

Возьми в дорогу/передай автомеханику

Mazda Premacy

*Модели 2WD&4WD 1999-2005 гг. выпуска
с бензиновыми двигателями
FP-DE (1,8 л) и FS-ZE (2,0 л)*

***Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию***

СЕРИЯ ПРОФЕССИОНАЛ

Книги издательства Легион-Автодата серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров - АДАКТ.



Москва
Легион-Автодата
2014

УДК 629.314.6
ББК 39.335.52
М13

Mazda Premacy.. Модели 2WD&4WD 1999-2005 гг. выпуска с бензиновыми двигателями FP-DE (1,8 л) и FS-ZE (2,0 л). Серия "Профессионал".
Руководство по ремонту и техническому обслуживанию.

- М.: Легион-Автодата, 2014. - 352 с.: ил. ISBN 5-88850-279-0

(Код 2797)

В руководстве дается пошаговое описание процедур по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту переднеприводных и полноприводных автомобилей Mazda Premacy 1999-2005 гг. выпуска, оборудованных бензиновыми двигателями FP-DE (1,8 л) и FS-ZE (2,0 л).

Издание содержит руководство по эксплуатации, подробные сведения по техническому обслуживанию автомобиля, ремонту и регулировке элементов систем двигателя (в т.ч. систем впрыска топлива бензинового двигателя, зажигания, запуска и зарядки), автоматических коробок переключения передач (АКПП), заднего редуктора, элементов тормозной системы (включая антиблокировочную систему тормозов (ABS) и систему курсовой устойчивости (DSC)), рулевого управления, подвески, кузовных элементов, систем кондиционирования и вентиляции (AC), системы пассивной безопасности (SRS).

Приведены инструкции по диагностике 8 электронных систем: управления двигателем, АКПП, ABS / DSC, кондиционирования, SRS, комбинации приборов и аудиосистемы.

Подробно описаны 186 кодов неисправностей P0, P1, B1, C1, Flash и возможные причины их возникновения. Приведены разъемы и процедуры проверки сигналов на выводах блоков управления различными системами - PinData.

Представлены 82 подробные электросхемы (51 система) для различных вариантов комплектации автомобилей, описание большинства элементов электрооборудования.

Информация для профессиональной диагностики и ремонта электрооборудования различных систем автомобиля представлена в **диагностической онлайн-системе MotorData**. Используя быстрые переходы по интерактивным ссылкам, Вы сможете решить проблему быстрее и сэкономить время. Подробности на **MotorData.ru**

Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы, рабочие жидкости, размеры рекомендуемых и допускаемых шин и дисков.

Книга будет полезна как автовладельцам, начинающим и опытным, так и профессионалам авторемонта и диагностики. Автовладелец найдет для себя полезными: инструкцию по эксплуатации, техническое обслуживание (с периодичностью и необходимыми материалами), инструкции по самостоятельному ремонту. Профессионалам будут полезны: операции по сложному ремонту, допустимые размеры деталей, данные по диагностике и подробные схемы электрооборудования.

Книги серии "Профессионал" могут выручить Вас в дороге, если Вам придется пользоваться услугами автосервиса, незнакомого или малознакомого с особенностями модели Вашего автомобиля. Отдавая автомобиль на СТО, оставьте нашу книгу в автомобиле, и, в случае каких-либо затруднений, автомеханик сможет воспользоваться ею, что значительно ускорит ремонт Вашего автомобиля. Качественное изложение материала позволяет сократить время обслуживания автомобиля и сделать его более эффективным.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских. Книги издательства "Легион-Автодата" серии "Профессионал" рекомендованы к использованию в автосервисах двумя профессиональными сообществами автомобильных диагностов: Союзом автомобильных диагностов и Ассоциацией диагностов, автоэлектриков и чиптюнеров – АДАКТ.

На сайте **www.premacy.ru** Вы можете обсудить вопросы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей Mazda Premacy.

На сайте **www.autodata.ru**, в разделе "Форум", Вы можете обсудить профессиональные вопросы по диагностике различных систем автомобилей.

© ЗАО "Легион-Автодата" 2007, 2014
E-mail: Legion@autodata.ru
<http://www.autodata.ru>
www.motorbooks.ru

Замечания, советы из опыта эксплуатации и ремонта автомобилей, рекомендации и отзывы о наших книгах Вы можете направить по электронной почте: notes@autodata.ru.
Готовы рассмотреть предложения по размещению рекламы в наших изданиях.

Лицензия ИД №00419 от 10.11.99.
Подписано в печать 13.03.2014.

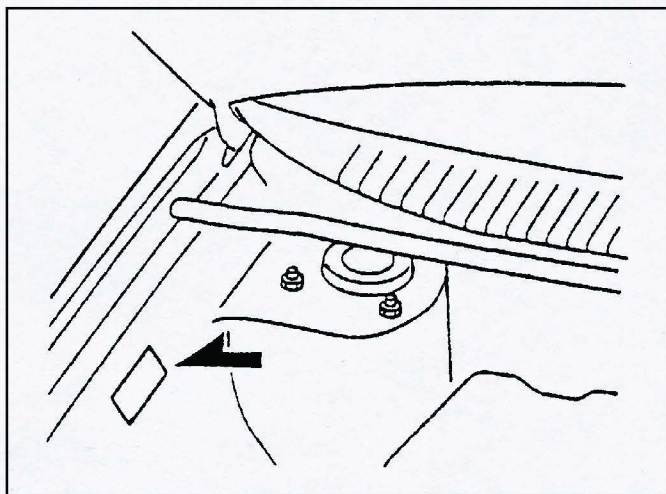
Издание находится под охраной авторского права. Ни одна часть данной публикации не разрешается для воспроизведения, переноса на другие носители информации и хранения в любой форме, в том числе электронной, механической, на лентах или фотокопиях.

Несмотря на то, что приняты все меры для предоставления точных данных в руководстве, авторы, издатели и поставщики руководства не несут ответственности за отказы, дефекты, потери, случаи ранения или смерти, вызванные использованием ошибочной или неправильно преподнесенной информации, упущениями или ошибками, которые могли случиться при подготовке руководства.

Идентификация

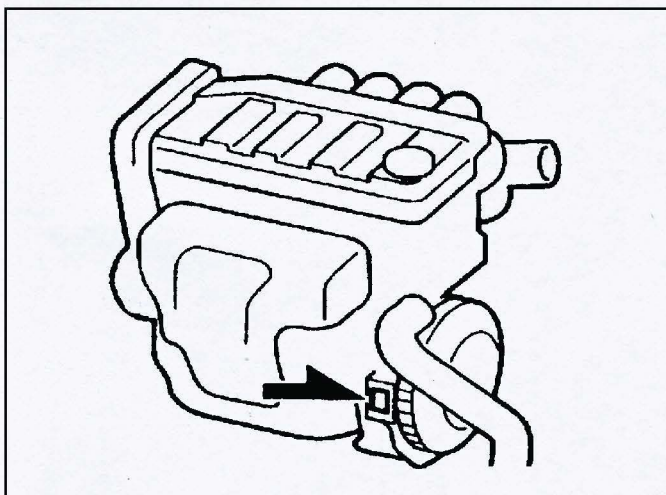
Идентификационная табличка

Идентификационная табличка расположена на перегородке моторного отсека, как показано на рисунке.



Номер двигателя

Номер двигателя выбит на блоке цилиндров, место расположения номера показано на рисунке стрелкой.



Технические характеристики двигателей, устанавливавшихся на Mazda Premacy

Примечание: приведенные значения мощности и крутящего момента являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от конкретной модификации и года выпуска, но в большинстве случаев погрешность не превышает $\pm 5\%$.

Технические характеристики	Двигатель	
	FP-DE	FS-ZE
Рабочий объем, см ³	1839	1991
Мощность, кВт при об/мин	100/6200	121/6800
Крутящий момент, Н·м при об/мин	162/4500	177/5000
Диаметр цилиндра × ход поршня, мм	83,0×85,0	83,0×92,0
Степень сжатия	9,1	10,4

Сокращения и условные обозначения

Сокращения

A/C	кондиционер воздуха
ABS	антиблокировочная система тормозов
AT (A/T)	автоматическая коробка передач
DSC	система курсовой устойчивости
EGR	система рециркуляции отработавших газов
MT	механическая коробка передач
OFF (ВЫКЛ)	выключено
ON (ВКЛ)	включено
TCS	противобуксовочная система
VICS	система изменения геометрии впускного коллектора (Variable inertia charging system)
АКПП	автоматическая коробка передач
ВМТ	верхняя мертвая точка
ВП	впускной
ВЫП	выпускной
ГРМ	газораспределительный механизм
КПП	коробка переключения передач
НМТ	нижняя мертвая точка
ОГ	отработавшие газы
ОЖ	охлаждающая жидкость
ЭБУ	электронный блок управления
Э/М	электромагнитный

Условные обозначения



- деталь, не подлежащая повторному использованию



- нанесите моторное или трансмиссионное масло (в зависимости от применения)



- смажьте рабочей жидкостью для АКПП и усилителя рулевого управления



- нанесите тормозную жидкость



- нанесите консистентную смазку



- нанесите герметик

Общие инструкции по ремонту

1. Пользуйтесь чехлами на крылья, сиденья и напольными ковриками, чтобы предохранить автомобиль от загрязнения и повреждений.
2. При разборке укладывайте детали в соответствующем порядке, чтобы облегчить последующую сборку.
3. Соблюдайте следующие правила:
 - а) Перед выполнением работ с электрооборудованием отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Если необходимо отсоединить аккумуляторную батарею для контрольной проверки или проведения ремонтных работ, обязательно в первую очередь отсоединяйте кабель от отрицательной (-) клеммы, которая соединена с кузовом автомобиля.
 - в) При проведении сварочных работ следует отсоединить аккумуляторную батарею и разъемы электронного блока управления.

4. Проверьте надежность и правильность крепления соединительных муфт и штуцеров шлангов и разъемов проводов.

5. Детали, не подлежащие повторному применению.

а) Фирма "MAZDA" рекомендует заменять разводные шплинты, уплотнительные прокладки, уплотнительные кольца, масляные уплотнения и т.д. на новые.

б) Детали, не подлежащие повторному использованию, помечены на рисунках значком "R".

6. Перед проведением работ в покрасочной камере следует отсоединить и снять с автомобиля аккумуляторную батарею и электронный блок управления.

7. В случае необходимости нужно нанести на уплотнительные прокладки герметизирующий состав, чтобы предотвратить возникновение утечек.

8. Тщательно соблюдайте все технические условия в отношении величин момента затяжки резьбовых соединений. Обязательно следует пользоваться динамометрическим ключом.

9. В зависимости от характера производимого ремонта может потребоваться применение специальных материалов и специального инструмента для технического обслуживания и ремонта.

10. При замене перегоревших предохранителей нужно проследить, чтобы новый плавкий предохранитель был рассчитан на соответствующую силу тока. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** превышать это номинальное значение тока или вставлять предохранитель более высокого номинала.

11. При поддомкрачивании автомобиля и установке его на опоры должны соблюдаться соответствующие меры предосторожности. Нужно проследить за тем, чтобы поднятие автомобиля и установка под него опор производились в предназначенных для этого местах.

а) Если автомобиль должен быть поддомкратен только спереди или сзади, нужно проследить, чтобы колеса противоположной оси были надежно заблокированы с целью обеспечения безопасности.

б) Сразу же после поддомкрачивания автомобиля нужно обязательно установить его на подставки. Крайне опасно производить какие-либо работы на автомобиле, вывешенном только на одном домкрате.

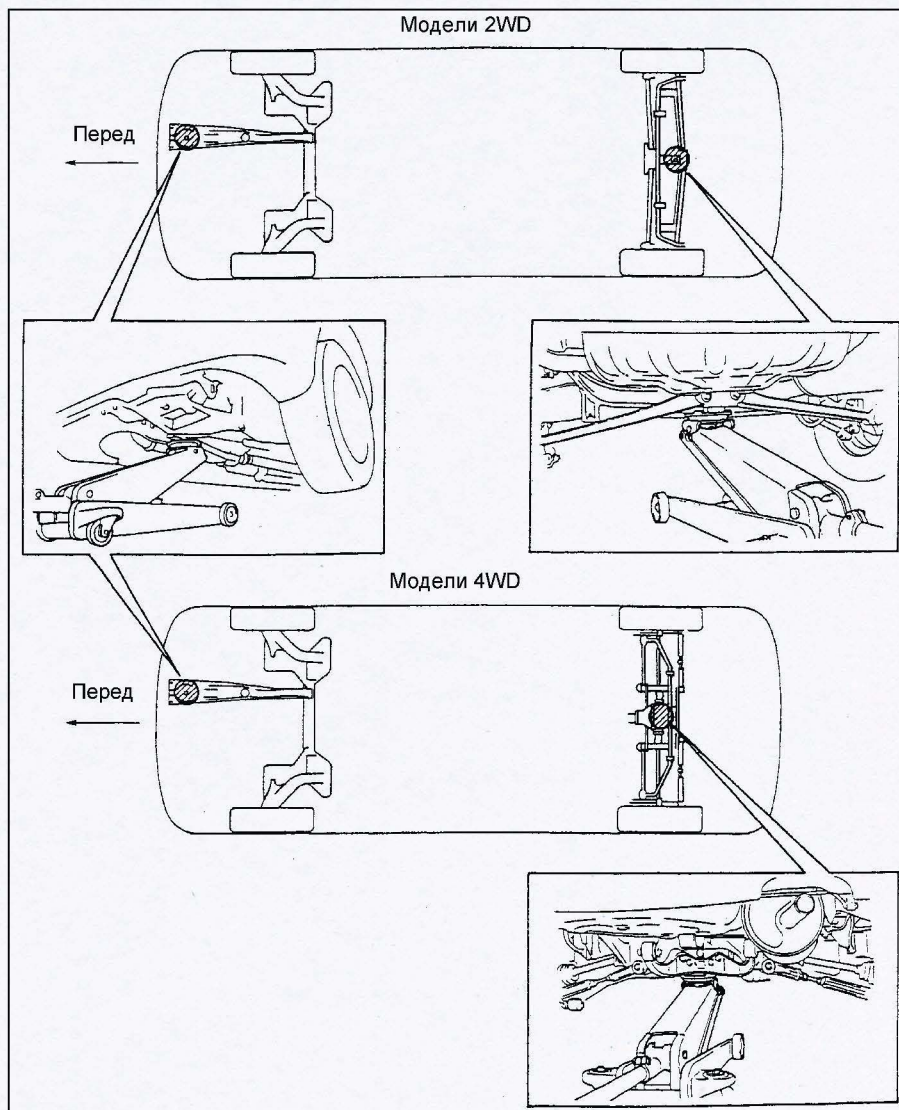
Внимание:

- Продолжительный и часто повторяющийся контакт масла с кожей, вызывает ее сухость, раздражение и дерматиты, а в отдельных случаях отработанное масло может вызвать рак кожи.

- При замене масла во избежание контакта с ним рекомендуется использовать маслостойкие перчатки. При мытье рук используйте мыло и воду, не рекомендуется использовать бензин, смывки и растворители.

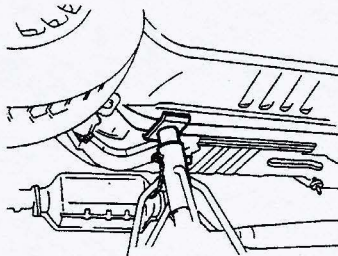
- Отработанное масло и использованные фильтры должны собираться в специально подготовленные емкости.

Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника

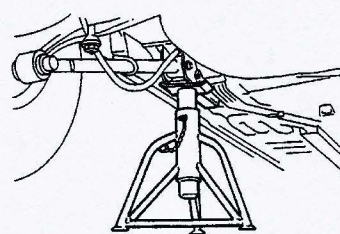


Точки установки гаражного домкрата.

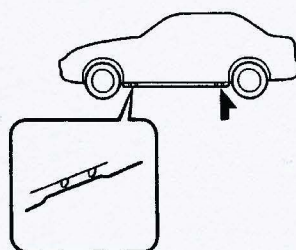
Точки установки подставок в передней части автомобиля



Точки установки подставок в задней части автомобиля



Точки установки лап подъемника



Руководство по эксплуатации

ВНИМАНИЕ: При проведении работ в салоне автомобиля, оборудованного системой подушек безопасности и преднатяжителей ремней (система SRS), следует быть особенно внимательными, чтобы не повредить блок управления системы SRS. Во избежание случайного срабатывания подушек безопасности или преднатяжителей ремней перед началом работ установите колеса в положение прямолинейного движения и замок зажигания в положение "LOCK", отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и подождите не менее 90 секунд (время разряда резервного питания). Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности или узел преднатяжителя ремня, т.к. в данных узлах нет деталей, требующих обслуживания. Если подушки безопасности и/или преднатяжители ремней срабатывали (разворачивались), то их нельзя отремонтировать и использовать повторно.

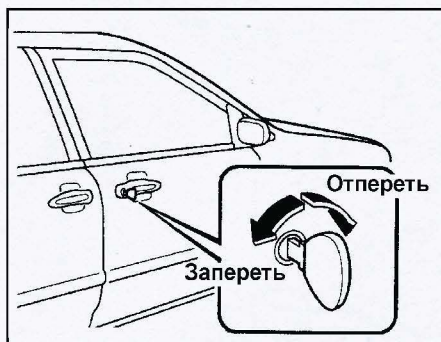
Блокировка дверей

1. В комплект входит несколько ключей. В зависимости от комплектации модели ключи бывают с системой иммобилайзера и без нее. Любой ключ позволяет запустить двигатель, отпереть все двери, в том числе и заднюю дверь.

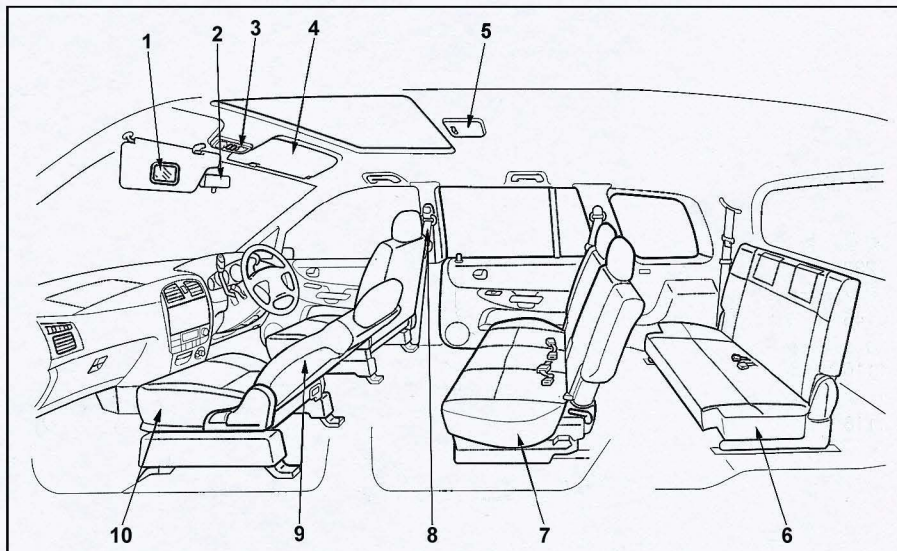
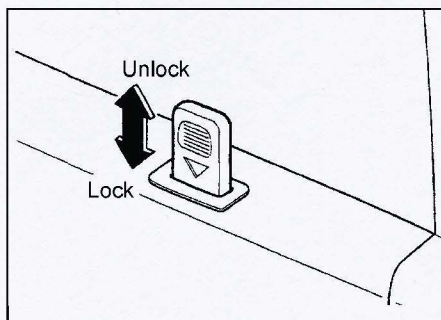
Примечание: перепишите номер ключа и храните его в надежном месте. Если вы потеряете ключ, дубликат может быть изготовлен вашим дилером фирмы "Mazda" по номеру.



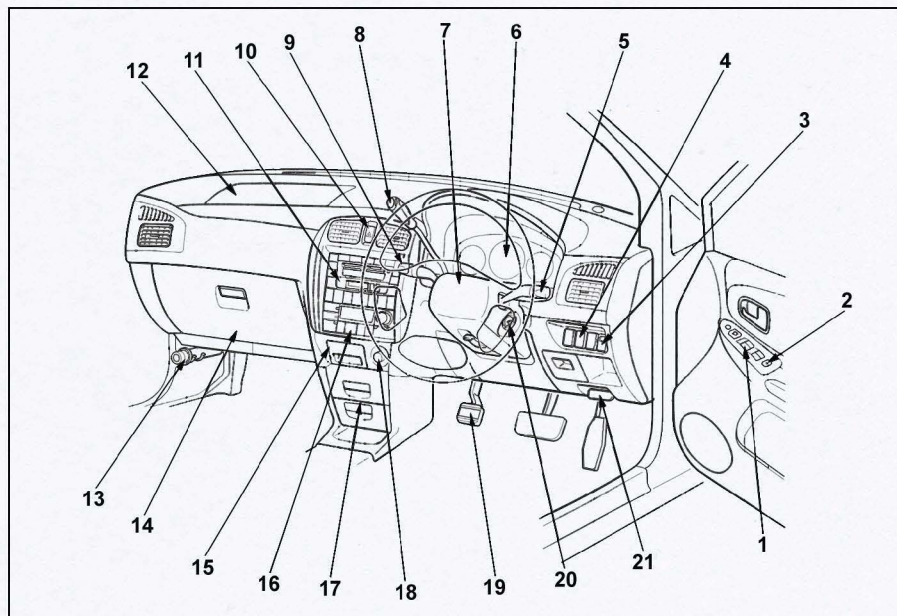
2. Для открывания/закрывания замка водительской двери и двери переднего пассажира снаружи в дверной замок необходимо вставить ключ и про- вернуть его вперед/назад.



Изнутри двери отпираются следующим способом: переведите кнопку блокировки замка двери в положение "UNLOCK" (отпереть), потяните ручку открывания двери и отпирите дверь.

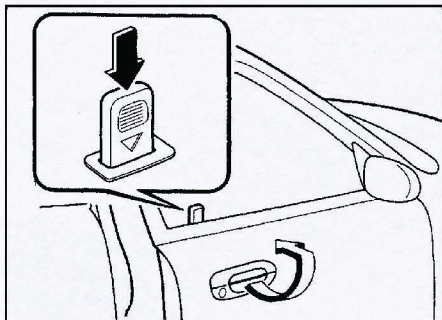


Расположение компонентов в салоне. 1 - косметическое зеркало, 2 - зеркало заднего вида, 3 - панель управления люком и местной подсветки, 4 - солнцезащитный козырек, 5 - переключатель освещения салона, 6 - сидение третьего ряда, 7 - сидение второго ряда, 8 - ремень безопасности переднего сидения, 9 - спинка переднего сидения, 10 - подушка переднего сидения.

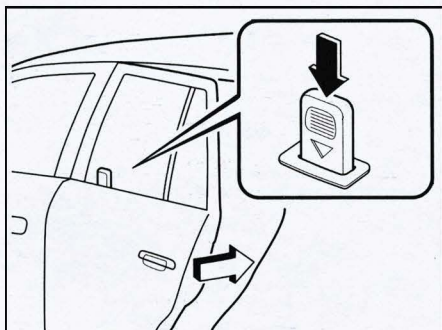


Панель приборов. 1 - панель управления стеклоподъемником, 2 - выключатель блокировки стеклоподъемника, 3 - выключатель противотуманных фар, 4 - выключатель антиобледенителя щеток стеклоочистителя лобового стекла, 5 - переключатель света фар и указателей поворота, 6 - комбинация приборов, 7 - подушка безопасности водителя, звуковой сигнал, 8 - селектор АКПП, 9 - переключатель управления стеклоочистителем и омывателем, 10 - выключатель аварийной сигнализации, 11 - магнитола, 12 - подушка безопасности пассажира, 13 - фальшфейер, 14 - вещевого ящика, 15 - пепельница, 16 - панель управления отопителем и кондиционером, 17 - подстаканник и дополнительный вещевой ящик, 18 - прикуриватель, 19 - педаль стояночного тормоза, 20 - замок зажигания, 21 - рычаг привода замка капота.

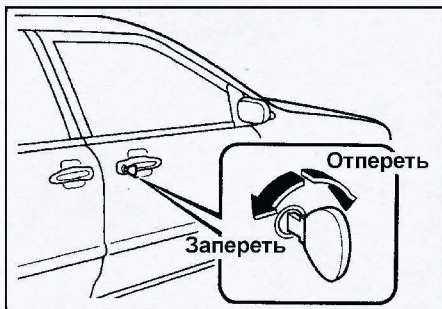
Передние двери снаружи можно запереть без ключа. Для этого изнутри нажмите кнопку блокировки замка двери, потяните ручку открывания двери и, удерживая ручку, закройте дверь.



3. Замок задней боковой двери можно разблокировать/заблокировать с помощью кнопки блокировки замка, как показано на рисунке.

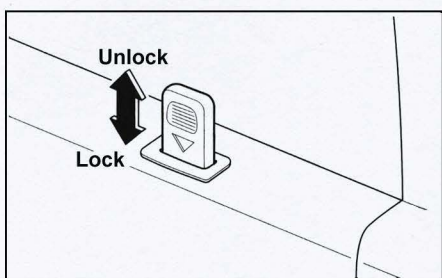


4. (Модели с центральным замком) При отпирании или запирании ключом любой передней двери автоматически разблокируются/блокируются замки всех дверей, в том числе и задней двери.

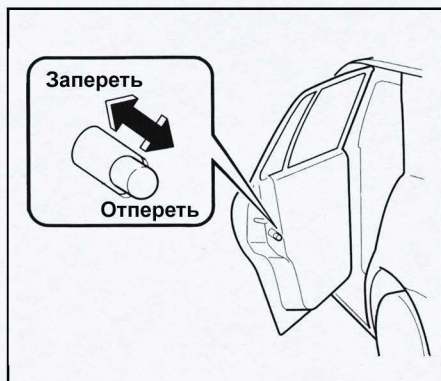


Одновременно при запирании изнутри двери водителя кнопкой блокировки блокируются замки всех дверей, в том числе и задней.

Примечание: если при запирании изнутри двери водителя кнопкой блокировки какая-либо из дверей будет открыта, то кнопка блокировки автоматически вернется в положение "UNLOCK" (отпереть).



5. На автомобиле предусмотрена дополнительная блокировка задних боковых дверей. Данная функция позволяет запереть дверь так, что она может быть открыта снаружи. Рекомендуется использовать эту функцию каждый раз, когда в автомобиле находятся маленькие дети. Для блокировки двери переместите рычаг в нижнее положение и закройте дверь.



6. (Модели с системой дистанционного управления замками дверей) Некоторые модели оборудуются системой дистанционного управления центральным замком. Отпирание и запираение боковых дверей, задней двери осуществляется нажатием кнопки на пульте дистанционного управления центральным замком. Расстояние до автомобиля при этом должно быть не более 1м.

Примечание: система дистанционного управления замками не срабатывает, если ключ зажигания находится в замке зажигания, неплотнo закрыта какая-либо из дверей или разрядилась батарейка передатчика. Процедура замены батарейки описана в главе "Электрооборудование кузова".



а) При нажатии на кнопку "LOCK" происходит автоматическое запираение боковых дверей и задней двери. На некоторых моделях установлена дополнительная функция позволяющая убедиться, что все двери автомобиля заблокированы. Для этого нажмите и удерживайте кнопку "LOCK" в течение последующих 5 секунд. Если все двери заблокированы, то должен прозвучать звуковой сигнал.

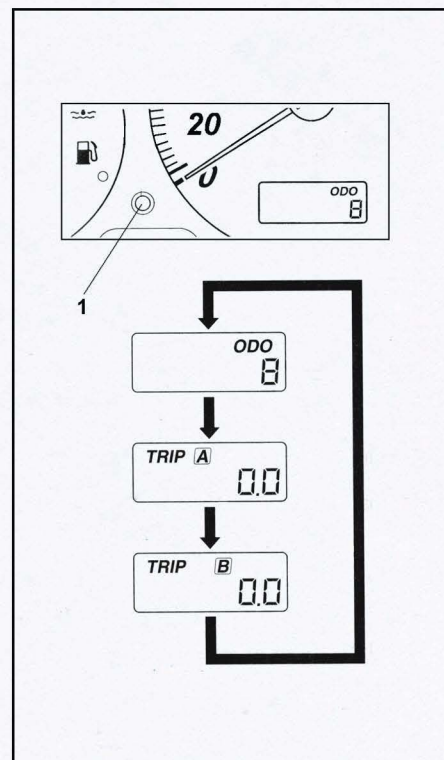
б) При нажатии на кнопку "UNLOCK" происходит автоматическое отпирание замков всех дверей, так что двери могут быть открыты как снаружи, так и изнутри.

Одометр и счетчик пробега

Одометр показывает общий пробег автомобиля.

Счетчики пробега показывают расстояние, пройденное с момента последней установки счетчика на ноль.

Кнопка (1) предназначена для переключения режимов и для сброса показаний счетчиков пробега на ноль. При кратковременном нажатии на кнопку идет переключение между режимами индикации: одометр → счетчик пробега А → счетчик пробега В. При каждом режиме горит соответствующий индикатор: "ODO", "TRIP A", "TRIP B". Обнуление счетчика пробега происходит более долгим нажатием на кнопку (1).



Тахометр

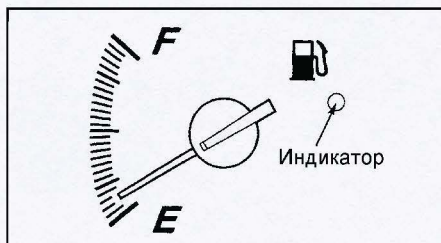
Тахометр показывает число оборотов коленчатого вала двигателя в минуту (об/мин).

Внимание: во время движения следите за показаниями тахометра. Его стрелка, показывающая частоту вращения вала двигателя, не должна входить в красную зону (зона повышенных оборотов двигателя).



Указатель количества топлива

Указатель показывает уровень топлива в топливном баке (F - полный бак, E - пустой бак). Если стрелка указателя находится около метки "E", то рекомендуется как можно скорее дозаправиться. При низком уровне топлива в баке на панели приборов начинает мигать индикатор.



Примечание: после дозаправки указатель покажет правильный уровень топлива в баке через 30 - 40 секунд после включения зажигания.

Внимание: не езьте при слишком низком уровне топлива в баке. Полная выработка топлива может привести к выходу из строя каталитического нейтрализатора.

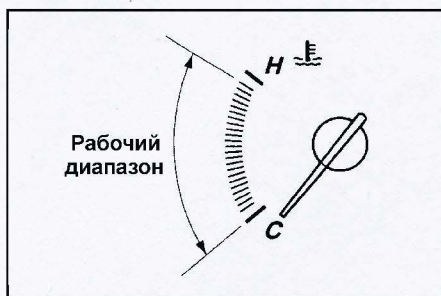
Емкость топливного бака:

Модели 2WD 58 л
Модели 4WD 60 л

Указатель температуры охлаждающей жидкости

Указатель показывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

Если стрелка указателя во время работы двигателя вошла в красную зону шкалы "H", то это указывает на перегрев двигателя. В этом случае немедленно остановите автомобиль в безопасном месте и выполните процедуры, описанные в подразделе "Перегрев двигателя" данной главы. Устраните причину перегрева.



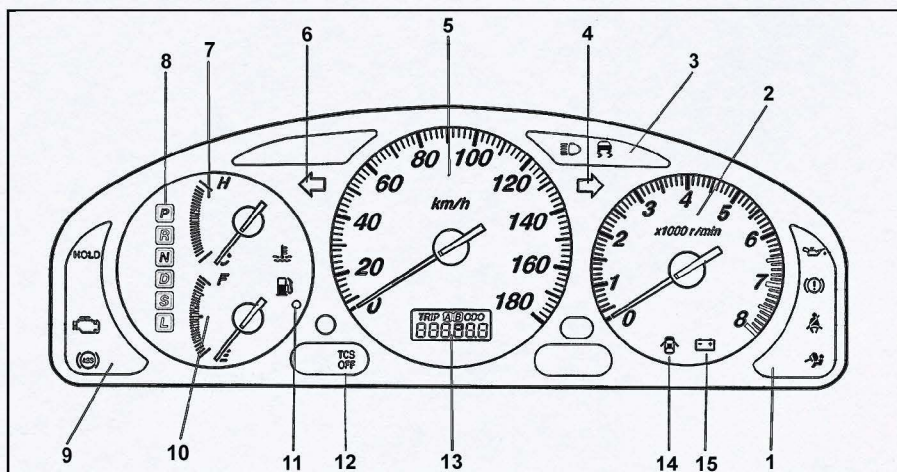
Индикаторы комбинации приборов

Номер индикатора в таблице соответствует номеру пункта.

1. Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости.

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд.

а) Индикатор загорается, если:
- включен стояночный тормоз;



Комбинация приборов. 1, 3, 9, 11, 12, 14, 15 - индикаторы, 2 - тахометр, 3 - кнопка переключения режимов и сброса показаний счетчика пробега на ноль, 4, 6 - индикаторы указателей поворота, 5 - спидометр, 7 - указатель температуры охлаждающей жидкости, 8 - индикатор положения селектора АКПП, 10 - указатель количества топлива, 13 - одометр и счетчик пробега.

- низкий уровень тормозной жидкости или нарушена герметичность вакуумного усилителя тормозов;
- неисправна электрическая цепь индикатора.

Примечание: при уменьшении давления в системе вакуумного усилителя тормозов загорается индикатор.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то замедлите скорость, съезьте с дороги и осторожно остановите автомобиль. Замедлить скорость можно торможением двигателем и применением стояночного тормоза, но не забудьте при этом нажать на педаль тормоза для включения стоп-сигналов, чтобы предупредить о торможении водителей, едущих сзади. Проверьте стояночный тормоз, возможно, он включен. Если стояночный тормоз выключен, а индикатор горит после его выключения, то возникла неисправность в тормозной системе.

Проверьте уровень тормозной жидкости в бачке.

- Если уровень тормозной жидкости низок, долейте жидкость и в безопасном месте проверьте эффективность торможения автомобиля. Если вы считаете, что тормоза все еще работают достаточно эффективно, то осторожно доведите автомобиль до ближайшего места ремонта. Если тормоза не работают, то автомобиль необходимо отбуксировать или эвакуировать для ремонта.

Внимание: движение на автомобиле с низким уровнем тормозной жидкости опасно.

- Если уровень тормозной жидкости в норме, то, возможно, неэффективно работает вакуумный усилитель тормозов или неисправна электрическая цепь индикатора.

2. Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS).

Таблица. Индикаторы комбинации приборов и звуковые сигналы.

1		Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	8		Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности (SRS)
2		Индикатор антиблокировочной системы тормозов (ABS)	9		Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя
3		Индикатор низкого давления моторного масла	10	P R N D S L	Индикаторы положения селектора АКПП
4		Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	11	HOLD	Индикатор режима АКПП
5		Индикатор низкого уровня топлива	12		Индикатор системы курсовой устойчивости (DSC)
6		Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE")	13	TCS OFF	Индикатор отключения противобуксовочной системы (TCS)
7		Индикатор открытой или неплотно закрытой двери	14		Индикаторы указателей поворота
15		Индикатор включения дальнего света фар			

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через несколько секунд. Если индикатор не гаснет или загорается при движении, это указывает на неисправность антиблокировочной тормозной системы, (подробнее см. раздел "Антиблокировочная тормозная система (ABS)"). При этом на автомобиле работает только тормозная система, но не работает антиблокировочная система. Двигайтесь к месту ремонта.

Внимание: многократное нажатие на педаль тормоза может привести к включению индикатора на несколько секунд.

3. Индикатор низкого давления моторного масла.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Индикатор загорается, если давление моторного масла слишком низкое.

в) Если во время движения индикатор мигает или горит, то необходимо съехать на обочину и выключить зажигание.

- Индикатор может мигать после резкого торможения или когда двигатель работает на холостом ходу. Неисправность отсутствует, если индикатор гаснет при небольшом увеличении оборотов двигателя.

- Индикатор может загореться, когда уровень масла в двигателе слишком низок. Но данный индикатор не предназначен для информирования о низком уровне масла, поэтому периодически проверяйте уровень с помощью щупа.

4. Индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после пуска двигателя.

б) Если во время движения загорелся индикатор, то неисправна система зарядки или ослаблен (или оборван) ремень привода генератора. Однако двигатель будет продолжать работать, пока аккумуляторная батарея полностью не разрядится.

Выключите дополнительное оборудование (кондиционер, радиоприемник и др.) и двигайтесь к месту ремонта.

5. Индикатор низкого уровня топлива.

Индикатор загорается при низком уровне топлива в баке. На склонах или при поворотах индикатор может загораться из-за колебаний топлива в баке.

6. Индикатор "проверь двигатель" ("CHECK ENGINE").

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON", информируя водителя о проверке системы управления двигателем и автоматической коробки передач. После запуска двигателя индикатор должен погаснуть.

Если индикатор продолжает гореть или загорается во время движения, это свидетельствует о наличии неисправностей в электронной системе управления двигателем и автоматиче-

ской коробки передач. В данном случае необходимо двигаться к месту ремонта и произвести диагностику системы управления двигателем и АКПП.

7. Индикатор открытой или неплотно закрытой двери.

Индикатор горит до тех пор, пока все двери, в том числе и задняя, не будут закрыты полностью.

8. Индикатор системы подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности (SRS).

Индикатор загорается, когда замок зажигания находится в положении "ON" или "ACC". Через несколько секунд индикатор погаснет. В случае если индикатор не загорелся или горит (мигает) во время движения, то имеется неисправность в компонентах системы SRS.

9. Индикатор непристегнутого ремня безопасности водителя.

Индикатор загорается при включении зажигания на несколько секунд, а затем гаснет. В случае если водитель не пристегнут ремнем безопасности, на комбинации приборов мигает индикатор.

10. Индикаторы положения селектора АКПП ("P", "R", "N", "D", "S" и "L").

При переводе селектора АКПП в любое положение на комбинации приборов загорается соответствующий индикатор "P", "R", "N", "D", "S" и "L". Более подробно смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

11. Индикатор режима "HOLD" автоматической коробки передач. Более подробно смотрите в разделе "Управление автомобилем с АКПП".

12. Индикатор системы курсовой устойчивости (DSC).

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть через некоторое время.

Если индикатор загорается во время движения, то это указывает на срабатывание системы DSC.

13. Индикатор отключения противобуксовочной системы (TCS).

Индикатор загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" и должен погаснуть после запуска двигателя.

Индикатор загорается при отключении системы TCS.

Если индикатор не загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение "ON" или продолжает гореть после запуска двигателя, а также если индикатор горит при включенной системе TCS, то это указывает на неисправность в цепи индикатора или неисправность системы TCS.

Примечание: если температура охлаждающей жидкости двигателя низкая, то после запуска двигателя система TCS отключается автоматически, при этом на комбинации приборов загорается индикатор "TCS OFF".

14. Индикаторы указателей поворота. Индикаторы мигают при включении указателей поворотов. Слишком частое мигание индикаторных ламп указывает на плохое соединение в цепи указателей поворотов или на отказ лампы указателя поворота.

15. Индикатор включения дальнего света фар.

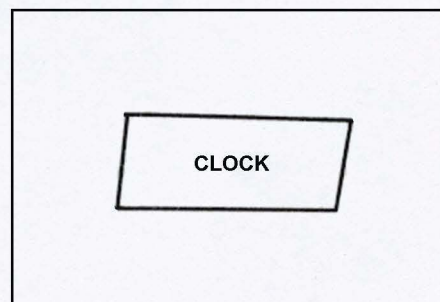
Загорается при включении дальнего света фар.

Часы

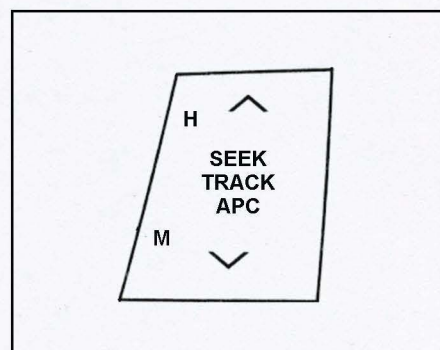
При настройке времени ключ замка зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".

1. Настройка часов и минут.

Нажмите на кнопку "CLOCK" в течение 2 секунд, пока не прозвучит звуковой сигнал. Текущее время начнет мигать.



2. Настройка времени осуществляется нажатием на кнопки управления, расположенные на панели управления магнитолой.



а) При нажатии и удерживании кнопки "H" устанавливается необходимый час времени суток.

б) При нажатии на кнопку "M" и удерживании устанавливаются необходимые минуты.

3. Округление времени.

При повторном нажатии на кнопку "CLOCK" (когда текущее значение времени мигает) устанавливается быстрое округление времени. Например, если нажать кнопку "CLOCK", когда часы показывают время между 3:01 и 3:29, то время изменится на 3:00. Если время было между 3:30 и 3:59, то время изменится на 4:00.

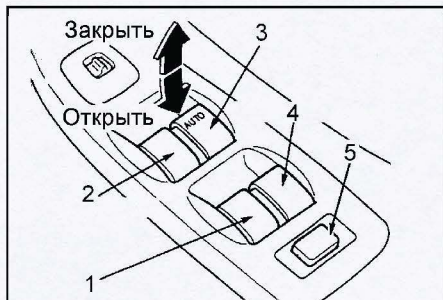
4. Изменение режима индикации.

При нажатии на кнопку "CLOCK" во время воспроизведения компакт-диска на дисплее высвечивается показание времени.

Стеклоподъемники

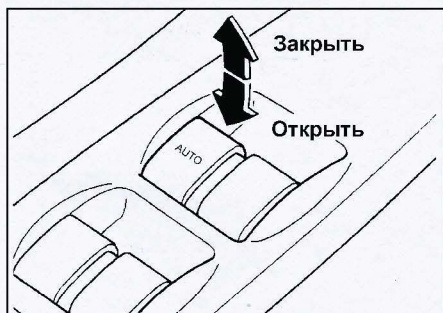
1. На моделях с электроприводом стеклоподъемников дверей изменение положения стекол осуществляется нажатием на соответствующий выключатель. При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON".

2. С панели двери водителя можно управлять положением стекол всех дверей, а также осуществлять их блокировку соответствующим выключателем.



1 - выключатель стеклоподъемника задней левой двери, 2 - выключатель стеклоподъемника двери переднего пассажира, 3 - выключатель стеклоподъемника двери водителя, 4 - выключатель стеклоподъемника задней правой двери, 5 - выключатель блокировки стеклоподъемников "WINDOW LOCK".

На выключателе стеклоподъемника двери водителя установлена дополнительная функция "AUTO", заключающаяся в полном опускании и полном закрытии стекол, при котором нет необходимости удерживать выключатель в соответствующем положении.



Для опускания стекла необходимо нажать на выключатель до конца его хода и отпустить. Стекло будет автоматически опускаться до конца его хода. При необходимости остановки стекла в приоткрытом положении кратковременно нажмите на выключатель вверх и снова опустите.

Для поднятия стекла потяните за выключатель вверх, до конца его хода, и отпустите. Стекло будет автоматически подниматься до конца его хода. Для остановки стекла в требуемом положении необходимо слегка нажать на выключатель.

Внимание:

- Для предотвращения перегорания предохранителей и поломки системы не опускайте/поднимайте одновременно более двух стекол дверей.
- После того как стекло было полностью опущено/поднято, не нажимайте на выключатель в том же направлении, так как это может привести к поломке системы.

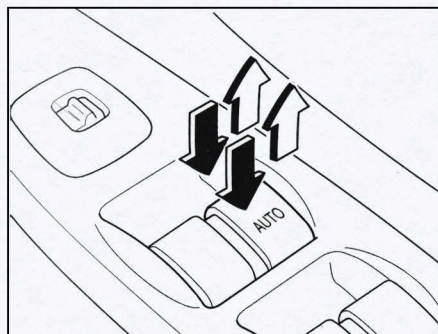
3. Открытие окон в два приема.

Если окно полностью закрыто, слегка нажмите на кнопку и окно откроется на 3 см. Если Вы продолжите нажимать, и будете удерживать кнопку, окно будет продолжать опускаться все время.

Примечание: при нажатии кнопки один раз в то время, когда окно полностью закрыто, окно откроется только на 3 см. Этого вполне достаточно для нормальной вентиляции салона автомобиля.

Отмена функции открытия окон в два приема

а) Поверните ключ замка зажигания в положение "ON" и закончите следующую процедуру в течение 5-ти секунд: нажмите кнопку стеклоподъемника два раза, затем отожмите ее два раза.



б) Поверните ключ замка зажигания в положение "LOCK".

в) Когда ключ замка зажигания находится в положение "LOCK", в течение 40 секунд поверните ключ замка зажигания в положение "ON" и закончите следующую процедуру в течение 5-ти секунд: нажмите кнопку стеклоподъемника два раза, затем отожмите ее два раза.

Примечание: функция открытия окон в два приема не может быть отменена, если процедура отмены не была завершена в отведенное время, или процедура была произведена неверно. Для того, чтобы повторить процедуру сначала поверните ключ замка зажигания в положение "LOCK" начните все сначала.

Возобновление функции открытия окон в два приема

Если Вы отменили функцию открытия окон в два приема, Вы можете ее снова активировать. Для этого необходимо повторить процедуру отмены функции открытия окон в два приема, и тогда эта функция будет снова активирована.

4. На панели каждой пассажирской двери находится выключатель, нажатием и удерживанием которого пассажир может регулировать положение стекла только со своей стороны.



Для опускания стекла двери необходимо нажать на выключатель. Стекло будет опускаться до тех пор, пока выключатель будет удерживаться.

Для поднятия стекла - потяните за выключатель. Стекло будет подниматься до тех пор, пока выключатель удерживается в этом положении.

5. На панели управления стеклоподъемниками на двери водителя находится выключатель блокировки стеклоподъемников. При его нажатом положении опускание (поднятие) стекол невозможно, кроме стекла двери водителя.



Световая сигнализация на автомобиле

1. Включение габаритов, фар, подсветки комбинации приборов и номерного знака.

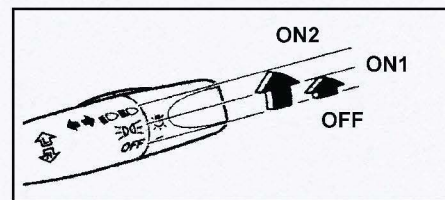
Примечание: переключатель света фар и указателей поворота работает независимо от положения ключа в замке зажигания.

а) При повороте ручки переключателя до первого щелчка (положение "ON1") включаются габариты, подсветка комбинации приборов и номерного знака.

б) При повороте ручки переключателя до второго щелчка (положение "ON2") включается ближний свет фар.

Внимание: во избежание разряда аккумуляторной батареи при выключенном двигателе не оставляйте фары включенными на длительный промежуток времени.

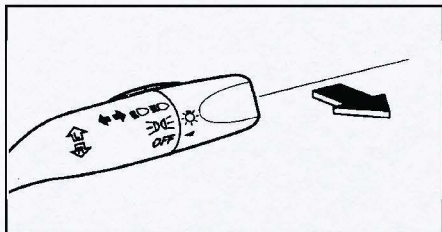
Примечание: когда ключ в замке зажигания находится в положении "ACC" или "LOCK" или когда ключ снят из замка зажигания, то при открывании любой двери будет звучать звуковой сигнал.



2. Для включения дальнего света фар нажмите переключатель от себя. Для выключения дальнего света фар и включения ближнего света фар потяните переключатель на себя.

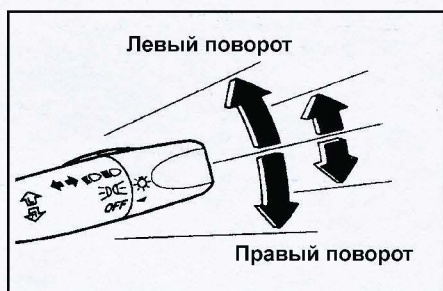


3. Для кратковременного включения дальнего света фар (сигнализация дальним светом фар) потяните переключатель на себя до упора, затем отпустите.



4. Для включения указателя поворота переведите переключатель в положение вверх или вниз. Переключатель автоматически вернется в исходное положение после завершения поворота. Однако при смене полосы движения, возможно, потребуется рукой вернуть переключатель в нейтральное положение.

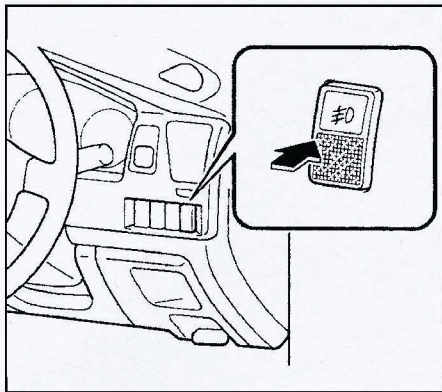
Для включения сигнала смены полосы переведите переключатель вверх или вниз до момента возникновения сопротивления перемещению и удерживайте его в этом положении.



Внимание: если индикаторы указателей поворота на комбинации приборов мигают чаще обычного, то перегорела лампа переднего или заднего указателя поворота.

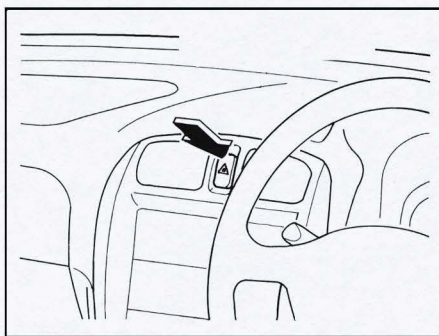
5. (Некоторые модели) Передние противотуманные фары работают только при включенном ближнем или дальнем свете фар.

Для включения передних противотуманных фар нажмите на выключатель, как показано на рисунке.



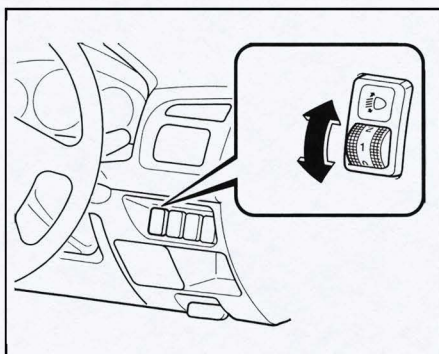
Для выключения еще раз нажмите на выключатель или переведите ручку переключателя света фар в положение "OFF".

6. Аварийная сигнализация включается нажатием кнопки, показанной на рисунке, при этом включается подсветка кнопки.



Система коррекции положения фар

Корректировка направления пучка света фар осуществляется вращением регулятора системы коррекции положения фар, расположенного, как показано на рисунке.



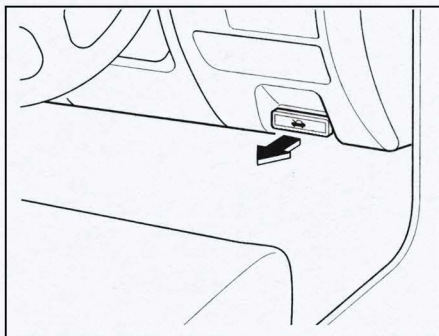
Необходимость корректировки пучка света фар возникает в зависимости от загрузки автомобиля.

Загрузка автомобиля	Положение регулятора
Только водитель	0
Водитель и пассажир на переднем сиденье	0
Водитель и все пассажиры	1
Водитель + все пассажиры + максимальная загрузка багажного отделения	2
Водитель + максимальная загрузка багажного отделения	3

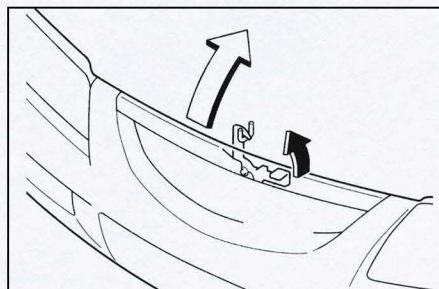
Капот и задняя дверь

1. Для открывания капота необходимо произвести следующие процедуры:

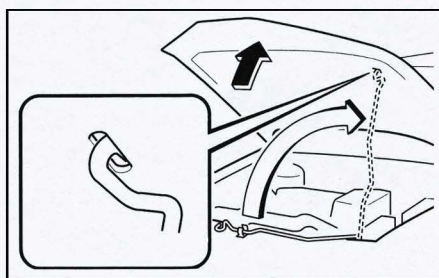
а) Потяните рычаг привода замка капота на себя, как показано на рисунке.



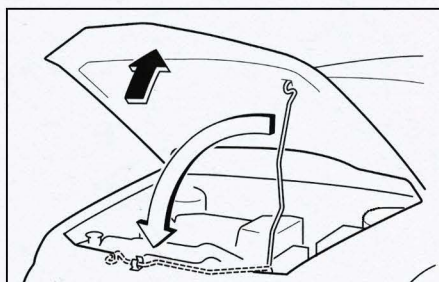
б) Слегка приподнимите капот и потяните рычаг блокировки замка капота вверх, как показано на рисунке.



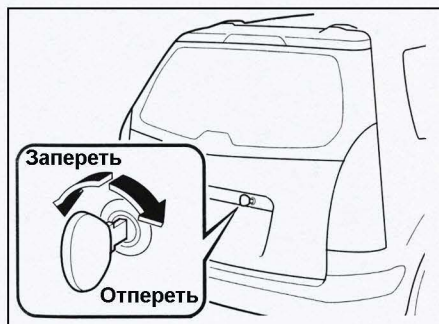
в) Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке.



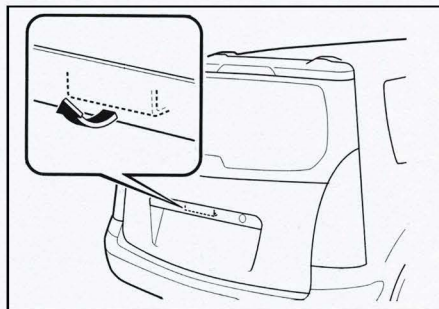
2. Для того чтобы закрыть капот, необходимо освободить стойку капота, уложить ее в штатное место и закрыть капот.



3. Для того чтобы отпереть/запереть заднюю дверь, необходимо вставить ключ зажигания в замок двери и повернуть в соответствующую сторону.



Чтобы открыть заднюю дверь, потяните ручку двери, как показано на рисунке.



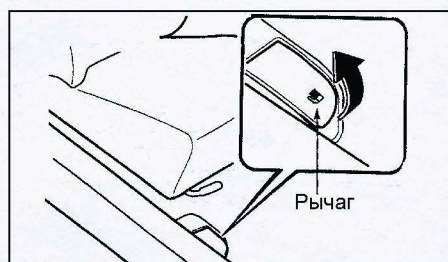
На моделях, оснащенных центральным замком, замок задней двери закрывается/открывается вместе с замками остальных дверей в случаях, если:

Замок двери водителя закрывается/открывается кнопкой блокировки;
Замок передней двери закрывается/открывается снаружи ключом;
Отпирание и запираание дверей осуществляется с пульта дистанционного управления центральным замком.

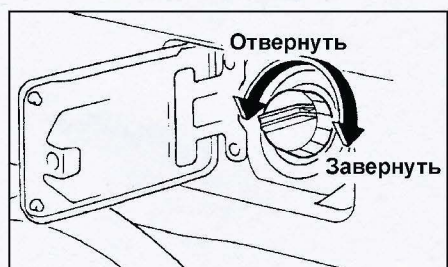
На моделях, оснащенных центральным замком, при открывании или закрывании ключом замка задней двери также закрываются/открываются замки боковых дверей.

Лючок топливозаливной горловины

Для открывания лючка топливозаливной горловины потяните вверх рычаг, расположенный, как показано на рисунке.



Выверните крышку заливной горловины топливного бака.

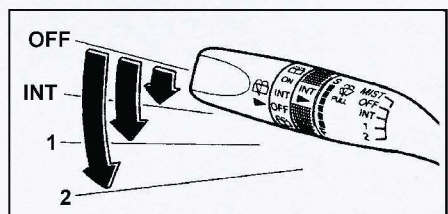


Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем

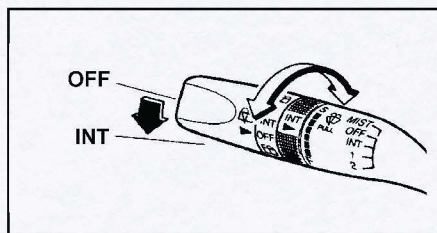
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем работают, когда ключ зажигания находится в положении "ON".

1. Для включения и остановки очистителя необходимо перевести переключатель в одно из положений:

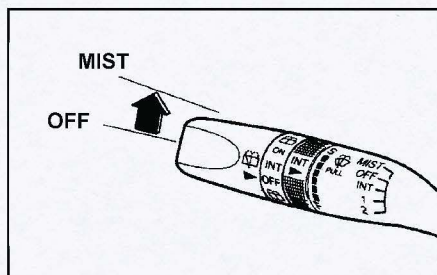
положение "OFF" - очиститель выключен;
положение "INT" - прерывистый режим;
положение "1" - работа на низкой скорости;
положение "2" - работа на высокой скорости.



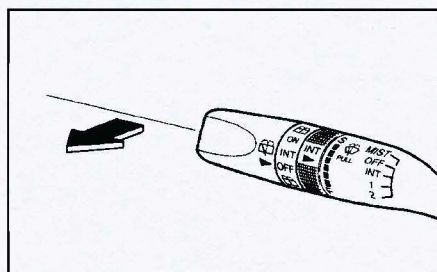
2. Для выбора интервала срабатывания очистителя лобового стекла переведите переключатель в положение "INT" и вращайте регулятор, как показано на рисунке.



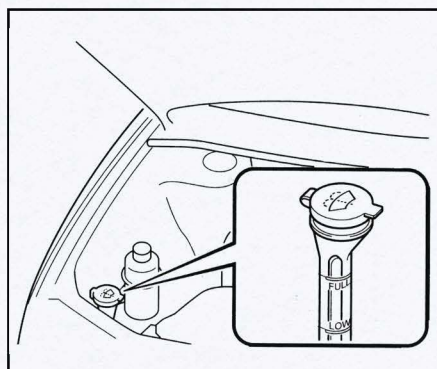
3. Для кратковременного включения очистителя лобового стекла переведите переключатель в положение "MIST". Стеклоочиститель включится на один рабочий цикл.



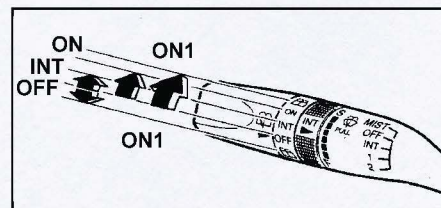
4. Для включения омывателя лобового стекла потяните переключатель на себя и удерживайте его до тех пор, пока не будет разбрызгиваться жидкость. Если переключатель находится в выключенном положении или в прерывистом режиме, омыватель будет работать до тех пор, пока удерживается переключатель.



Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и наличие жидкости в бачке омывателя. Бачок омывателя расположен в моторном отсеке.



5. Для включения стеклоочистителя задней двери необходимо перевести переключатель в положение "ON".



Для выключения стеклоочистителя необходимо перевести переключатель в положение "OFF".

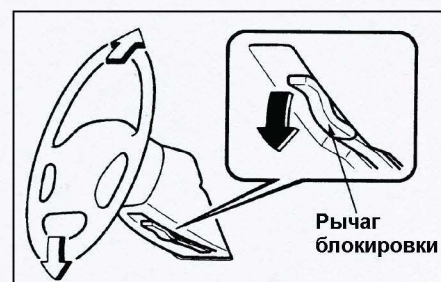
6. Для включения омывателя стекла задней двери необходимо перевести переключатель в одно из положений "ON1".

Примечание: если омыватель не срабатывает, то не пытайтесь включить его снова, а проверьте насос омывателя и наличие жидкости в бачке омывателя.

Регулировка положения рулевого колеса

Для регулировки вертикального положения рулевого колеса необходимо нажать на рычаг блокировки вертикального положения рулевого колеса вниз.

Дальнейшая регулировка производится перемещением рулевого колеса по вертикали, при этом рулевое колесо стремится занять самое верхнее положение, так как оно подпружинено. Для фиксации выбранного положения необходимо вернуть рычаг блокировки в исходное положение.

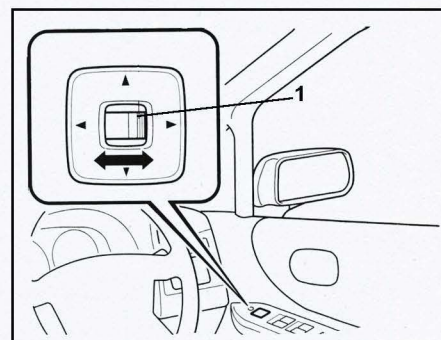


Внимание: перед началом движения проверьте, что рулевое колесо надежно зафиксировано.

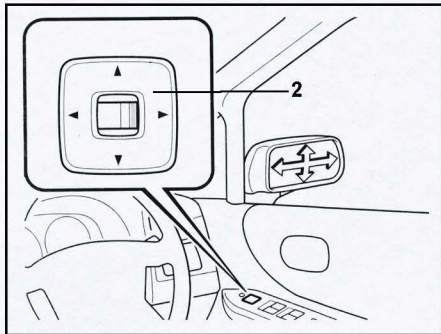
Управление зеркалами

1. Регулировка боковых зеркал производится с панели управления положением зеркал. При этом ключ зажигания должен находиться в положении "ON" или "ACC".

Выбор для управления между правым или левым зеркалом осуществляется установкой переключателя (1) в соответствующие положение.



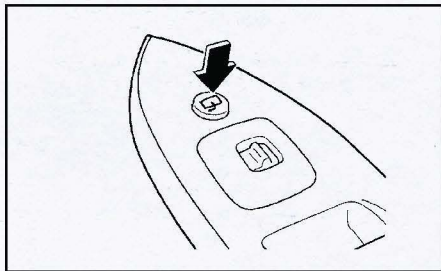
Дальнейшая регулировка положения зеркала осуществляется нажатием на соответствующий сектор переключателя (2).



После установки зеркал в необходимое положение переведите переключатель выбора зеркала (1) в среднее положение.

2. Складывание зеркал.

Автоматическое складывание зеркал производится нажатием на выключатель, как показано на рисунке. Для возвращения зеркал в рабочее положение нажмите на выключатель еще раз.

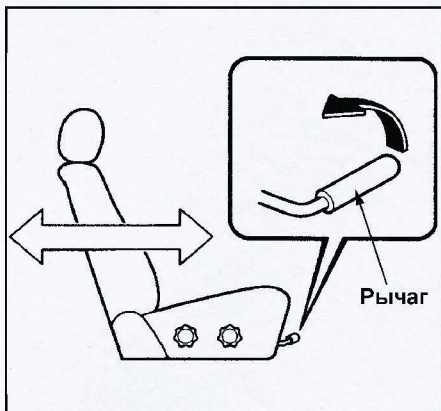


Сиденья

Регулировка положения передних сидений

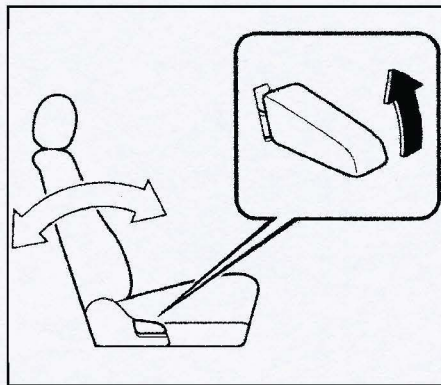
1. Регулировка продольного положения передних сидений.

Для регулировки продольного положения передних сидений переведите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение. После регулировки установите регулировочный рычаг в исходное положение.



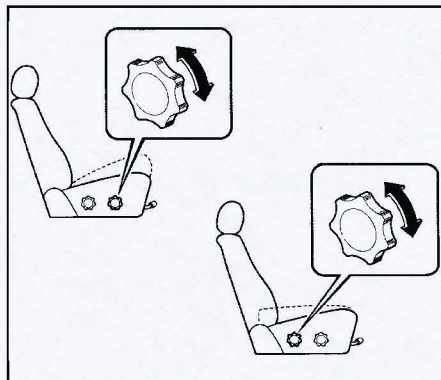
2. Регулировка положения спинки передних сидений.

Для изменения угла наклона спинки сиденья наклонитесь слегка вперед, потяните вверх рычажок блокировки спинки сиденья, затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите рычажок. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении.



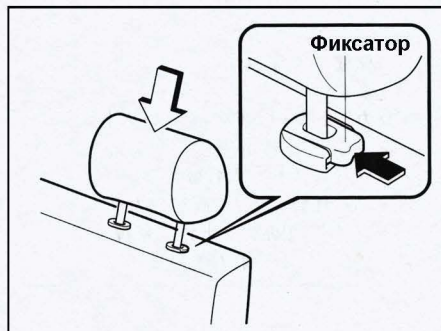
3. Регулировка высоты подушки сиденья водителя.

Регулировка высоты подушки сиденья осуществляется вращением соответствующего регулировочного колеса, как показано на рисунке.



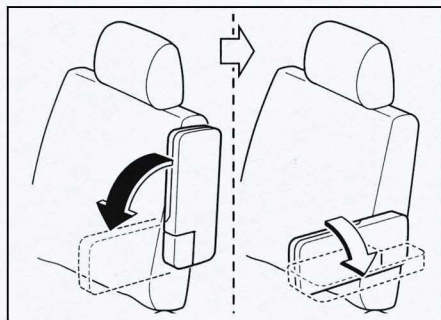
4. Регулировка положения подголовника.

Чтобы поднять подголовник, необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем потянуть его вверх. Чтобы опустить подголовник, необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем опустить подголовник вниз.



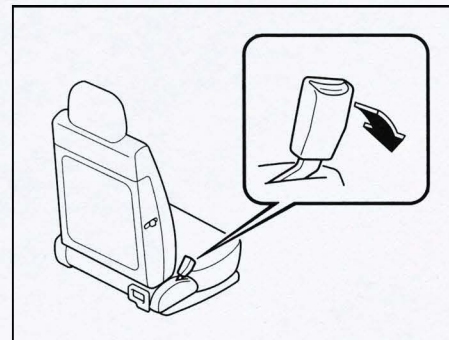
Подлокотник переднего сиденья

Подлокотник может быть опущен, как показано на рисунке.

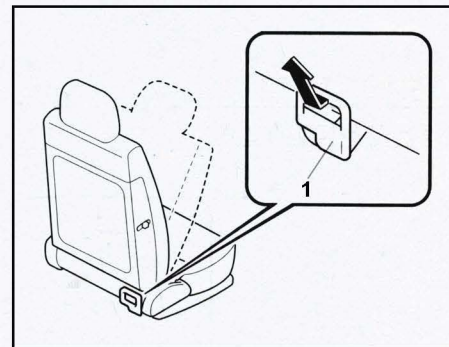
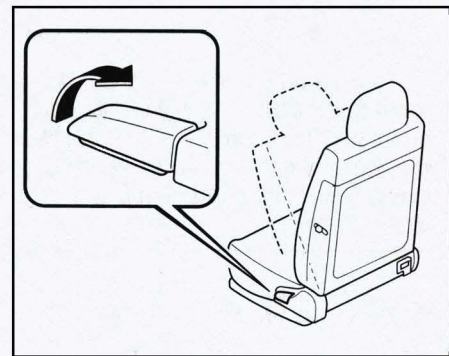


Складывание спинки сиденья переднего пассажира

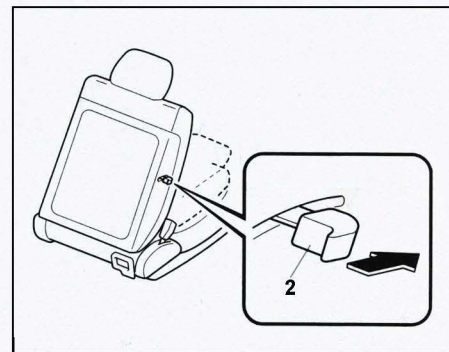
1. Полностью опустите замок ремня безопасности, как показано на рисунке.



2. Потяните вверх рычажок блокировки спинки сиденья или потяните рычаг (1), как показано на рисунке, и опустите спинку.



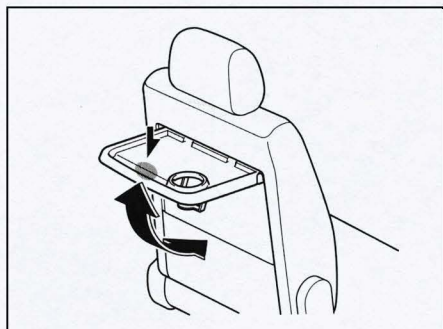
3. Переместите рычаг (2), как показано на рисунке, и полностью опустите спинку сиденья. Убедитесь, что спинка сиденья надежно зафиксирована.



4. Для того чтобы разложить спинку сиденья, надавите на рычаг (2) и поднимите спинку. Убедитесь, что спинка сиденья надежно зафиксирована.

Откидной стол

Откидной стол располагается сзади спинки переднего сиденья. Приподнимите за центральную часть стола и разложите его, как показано на рисунке.

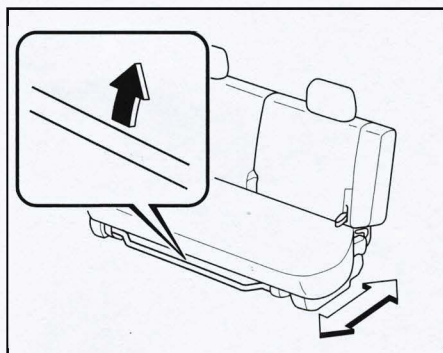


Примечание: во время движения автомобиля не ставьте горячие напитки на стол, они могут опрокинуться и попасть на Вас. Не ставьте на стол тяжелые предметы, они могут упасть и травмировать Вас.

Регулировка положения задних сидений

1. Регулировка продольного положения задних сидений.

Для регулировки продольного положения задних сидений поднимите рычаг вверх и передвиньте сиденье в требуемое положение вперед или назад. После регулировки установите регулировочный рычаг в исходное положение.



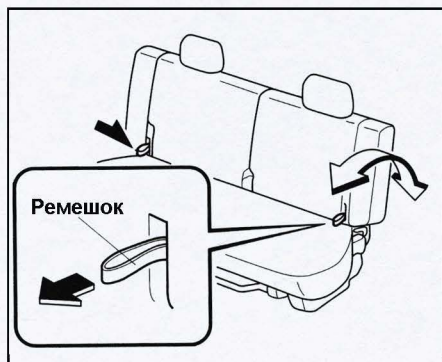
2. Для перемещения сиденья в крайнее заднее положение, поднимите рычаг продольного положения вверх и сдвиньте запорный рычаг вправо, как показано на рисунке, затем передвиньте сиденье.



3. Регулировка положения спинки сидений второго ряда.

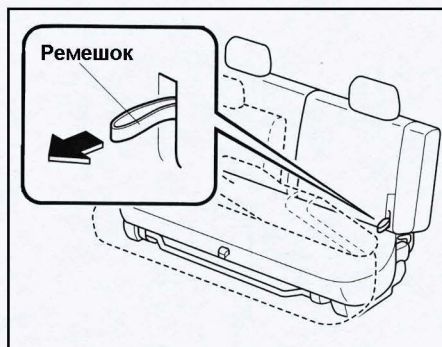
Для изменения угла наклона спинки сиденья второго ряда потяните вверх ремешок блокировки спинки сиденья,

затем отклонитесь назад в требуемое положение и отпустите ремешок. Спинка сиденья зафиксируется в этом положении.

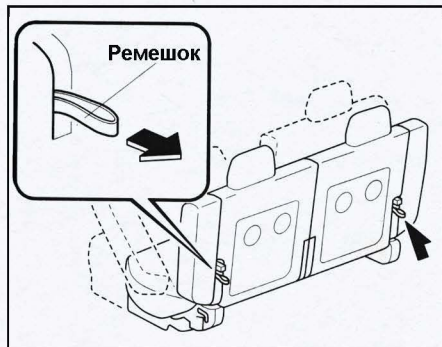


4. Посадка и высадка пассажиров третьего ряда.

Потяните за ремешок, сложите спинку сиденья второго ряда и сдвиньте сиденье максимально вперед.

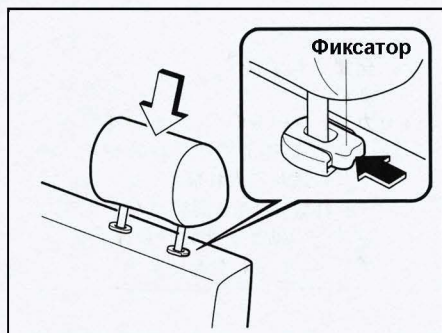


Со стороны сидений второго ряда.



Со стороны сидений третьего ряда.

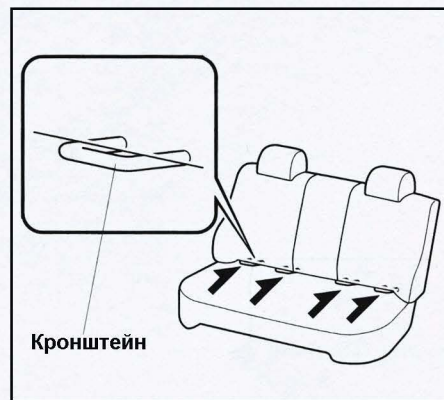
5. Регулировка положения подголовника. Чтобы поднять подголовник, необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем потянуть его вверх. Чтобы опустить подголовник, необходимо снять блокировку, нажав на фиксатор, и затем опустить подголовник вниз.



Сиденья для детей

1. Отодвиньте сиденье второго ряда, как можно дальше назад.

2. Освободите место между спинкой и подушкой сиденья, чтобы проверить расположение кронштейнов крепления сидений для детей.



3. Установите сиденья для детей.

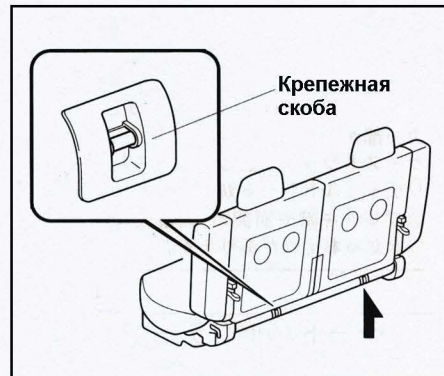
4. Зафиксируйте сиденья для детей при помощи крепления.

5. При установке ремня крепления четко следуйте инструкции производителя системы безопасности для детей.

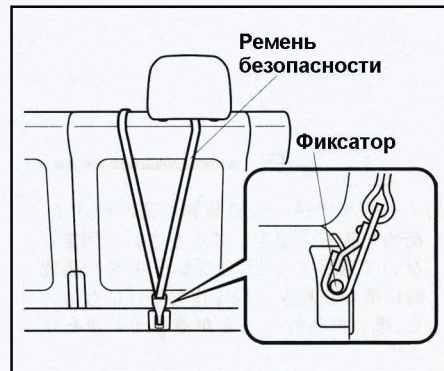
Крепление сидений для детей

1. Сиденья для детей фиксируются при помощи крепежной ленты.

2. Крепежная скоба ленты сидений для детей находятся с обратной стороны спинки сиденья второго ряда.



3. Ремень крепления устанавливается при помощи фиксатора, как показано на рисунке.

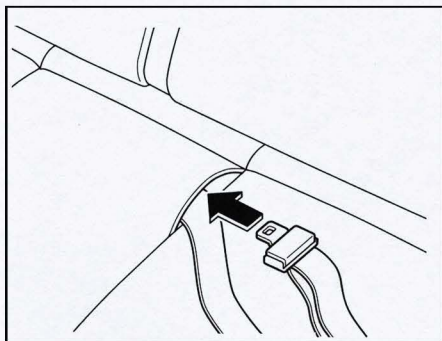


4. Чтобы ремень не провисал, при установке отрегулируйте его положение.

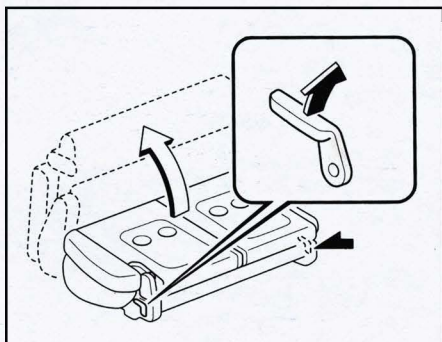
5. При установке ремня крепления четко следуйте инструкции производителя системы безопасности для детей.

Складывание сиденья второго ряда

1. Уберите ремень безопасности в кармашек, как показано на рисунке.



2. Сложите спинки сиденья второго ряда.
3. Поднимите рычаг и установите сиденье в вертикальное положение, как показано на рисунке.



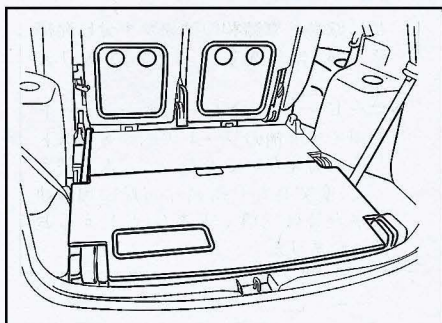
4. При помощи фиксирующего ремня закрепите сиденье второго ряда, как показано на рисунке.



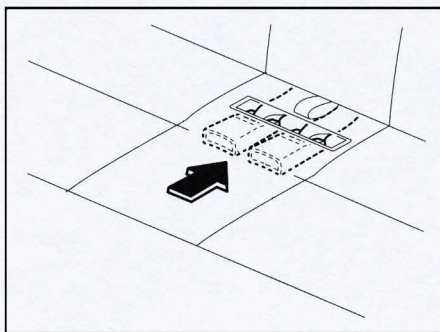
5. Убедитесь, что сиденье надежно зафиксировано.

Увеличение пространства багажного отделения

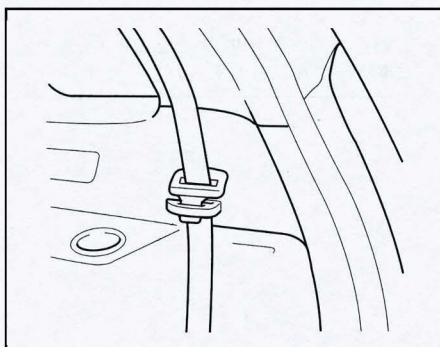
Увеличение пространства багажного отделения происходит за счет складывания сиденья третьего ряда.



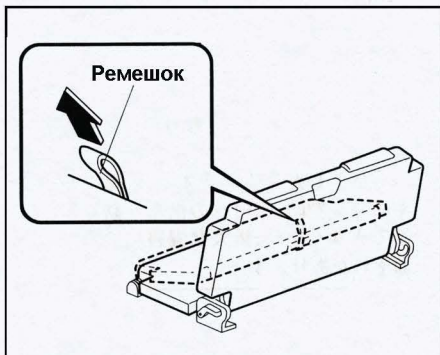
1. Уберите замки ремней безопасности в кармашек, как показано на рисунке.



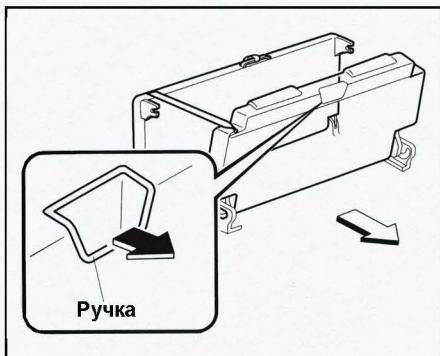
2. Сдвиньте сиденье второго ряда максимально вперед.
3. Ремни безопасности сиденья третьего ряда зафиксируйте, как показано на рисунке.



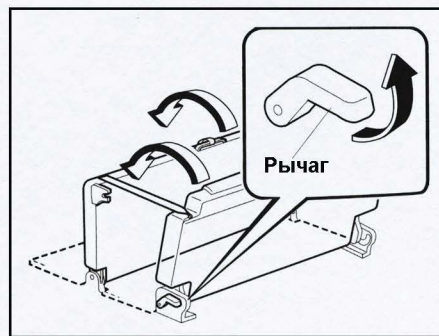
4. Опустите подголовники в крайнее нижнее положение.
5. Откройте заднюю дверь.
6. Потяните подушку за ремешок и поднимите подушку сиденья.



7. Удерживая спинку сиденья за ручку, сдвиньте сиденье назад.

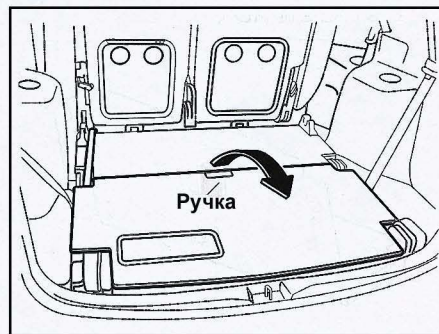


8. Потяните рычаг, нажмите на спинку и опустите подушку сиденья, как показано на рисунке.

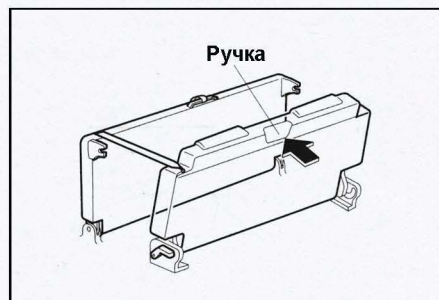


Установка сиденья третьего ряда

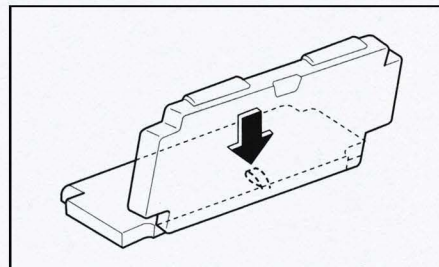
1. Потяните сиденье за ручку и поднимите его.



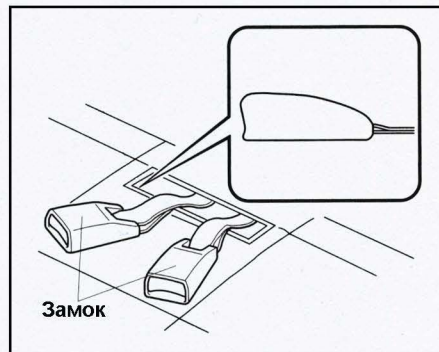
2. Когда поднимите подушку, сдвиньте сиденье вперед, как показано на рисунке.



3. Опустите подушку сиденья на место и нажмите на нее. Убедитесь, что сиденье зафиксировано.



4. Вытяните замки ремней безопасности и убедитесь, что они не повреждены.



Ремни безопасности

Чтобы защитить Вас и Ваших пассажиров в случае дорожно-транспортного происшествия, рекомендуется пристегнуть ремнями безопасности всех людей, находящихся в автомобиле.

Внимание:

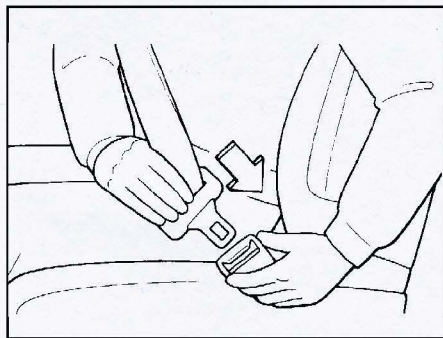
- Не надевайте плечевую часть ремня так, чтобы она проходила подмышкой или располагалась в каком-либо другом неправильном положении.

- Следите за тем, чтобы ремень не перекручивался.

- Ремень обеспечивает наибольшую защиту, когда спинка сиденья находится в вертикальном положении. Когда спинка наклонена, повышается опасность того, что пассажир выскользнет из-под ремня, особенно в лобовом столкновении, и получит травму от ремня или от удара о приборную панель или спинку сиденья.

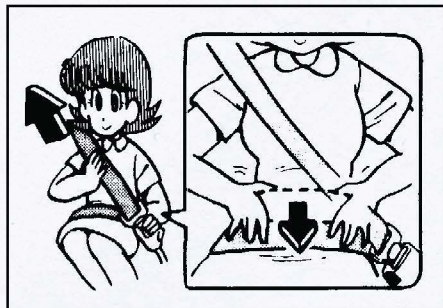
Для того чтобы пристегнуться, медленно вытяните ремень, держа его за планку. Вставьте планку в защелку так, чтобы раздался щелчок.

Примечание: если ремень заблокирован и не выходит из катушки, сильно потяните за ремень, после чего отпустите его. Затем снова медленно вытяните ремень.



Слегка вытяните ремень для регулирования желаемого натяжения.

Внимание: беременным женщинам рекомендуется пользоваться имеющимися ремнями безопасности после консультации с врачом. Это уменьшит вероятность травмирования как самой женщины, так и ее не родившегося ребенка. Поясной ремень должен располагаться, как можно ниже под животом.

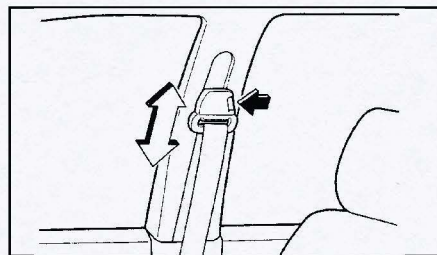


Для отстегивания ремня, удерживая планку, нажмите на кнопку в пряжке.

Примечание: так как ремень убираться автоматически, удерживайте его за планку, чтобы втягивание ремня происходило не слишком быстро. Иначе Вы можете повредить автомобиль.

Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)

Для регулировки высоты точки крепления ремня нажмите на стопорную кнопку, передвиньте узел крепления ремня в положение, наиболее подходящее для Вас, и отпустите кнопку. Вы должны услышать щелчок и убедиться, что узел крепления ремня безопасности прочно зафиксирован.



Внимание: при регулировании положения точки крепления ремня расположите ее достаточно высоко, так, чтобы ремень полностью контактировал с вашим плечом, но не касался шеи.

Детские сиденья

При перевозке в своем автомобиле детей всегда следует использовать удерживающие устройства того или иного типа, в зависимости от веса и возраста ребенка.

Внимание:

- Рекомендуется перевозить детей только на заднем сиденье и использовать для них удерживающие устройства.

- Держание ребенка на руках не заменяет удерживающего устройства.

Предостережение от установки детских сидений на автомобилях с подушкой безопасности (SRS) переднего пассажира

Знак, показанный на рисунке, прикрепляется на автомобилях, имеющих подушку безопасности для пассажира.



Внимание:

- Не используйте детские сиденья, обращенные лицевой стороной назад, на переднем пассажирском сиденье, перед которым находится подушка безопасности. Усилие при срабатывании надувной подушки пассажирского сиденья может прижать детское сиденье к спинке сиденья, что приведет к серьезной травме.

- Детские сиденья, обращенные лицевой стороной вперед, должны устанавливаться на сиденьях второго или третьего ряда.

- В случае установки детского сиденья на сиденье переднего пассажира отодвиньте последнее в крайнее заднее положение.

Младенцы и дети младшего возраста

Для младенцев такого роста, что в сидячем положении плечевая часть ремня безопасности контактирует с лицом или шеей, вместо детского сиденья надо использовать детскую люльку. Для детей младшего возраста надо использовать детское сиденье.

Удерживающее устройство для детей должно соответствовать весу и росту вашего ребенка и должно быть правильно установлено в автомобиле.



При установке детского сиденья руководствуйтесь инструкциями изготовителя данного устройства.

Несоблюдение этих инструкций может привести к серьезной и даже смертельной травме Вашего ребенка.

Когда детское сиденье не используется, закрепите его ремнем безопасности или уберите из автомобиля, чтобы оно случайно не травмировало Вашего ребенка.

Примечание: прежде чем покупать детское сиденье, проверьте, хорошо ли оно устанавливается на заднем сиденье. Иногда пряжки ремней безопасности, находящиеся на подушке сиденья, могут затруднять надежную установку некоторых видов детских сидений. Если детское сиденье после затягивания его ремня можно сдвинуть вперед на подушке сиденья, то выберите другое детское сиденье.

Подростки

Дети, для которых детское сиденье уже не годится, должны находиться на заднем сиденье и надевать комбинированный поясной и плечевой ремень. Поясная часть ремня должна плотно охватывать бедра ребенка. В противном случае при аварии ремень может врезаться в живот и нанести ребенку травму.

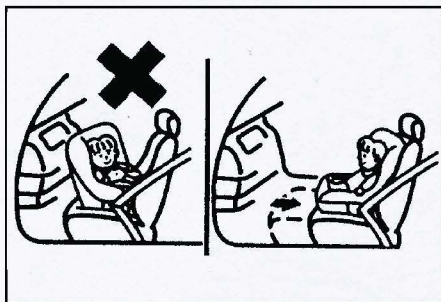
Внимание: дети, не пристегнутые ремнями, в случае транспортного происшествия могут быть выброшены из автомобиля.

Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS

Система пневмоподушек SRS спроектирована только как дополнение к основной предохранительной системе ремней безопасности на стороне водителя и впереди сидящего пассажира.



Водителю и впереди сидящему пассажиру следует помнить, что если они не будут надлежащим образом пристегнуты ремнями безопасности, то при надувании пневмоподушки они могут быть серьезно травмированы, причем не исключена возможность смертельного исхода. При неожиданном торможении перед столкновением водителем или впереди сидящим пассажиром, не пристегнутый надлежащим образом ремнем безопасности, может податься вперед близко к пневмоподушке, которая может потом развернуться при столкновении. Для достижения максимального предохранения во время аварии водитель и все пассажиры в автомобиле должны быть надлежащим образом пристегнуты с помощью ремней безопасности. Младенцы и дети, которые неправильно посажены или пристегнуты, могут быть убиты или серьезно травмированы при разворачивании пневмоподушки. Дети, которые слишком малы, чтобы использовать для них ремни безопасности, должны быть надлежащим образом предохранены с помощью системы удержания ребенка. Фирма "Mazda" настоятельно рекомендует, чтобы все дети находились на заднем сиденье автомобиля и были надежно предохранены. Заднее сиденье является самым безопасным для детей. Никогда не кладите сиденье ребенка задней стороной вперед на переднее сиденье, поскольку сила быстрого надувания пневмоподушки может привести к смертельному исходу или серьезной травме ребенка. Сиденье ребенка, направленное передней стороной вперед, можно класть на переднее сиденье только в крайнем случае, когда это неизбежно. Всегда следует передвигать сиденье как можно дальше назад.

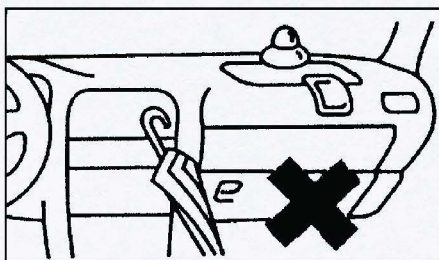


Не позволяйте ребенку вставать и становиться на колени на переднем сиденье. Пневмоподушка надувается со значительной скоростью и силой; ребенок может получить серьезную травму. Не держите ребенка на коленях или на руках.

Не сидите на краю сиденья и не наклоняйтесь над приборным щитком при движении автомобиля.

Не кладите предметы и Ваших животных на или напротив приборного щитка или подушки рулевого колеса, в которых расположена система пневмоподушек. Они могут помешать надуванию подушки либо привести к серьезной травме или смерти, так как будут отброшены назад силой разворачивающихся пневмоподушек.

Более того, водитель и впереди сидящий пассажир не должны держать вещей в руках или на коленях.



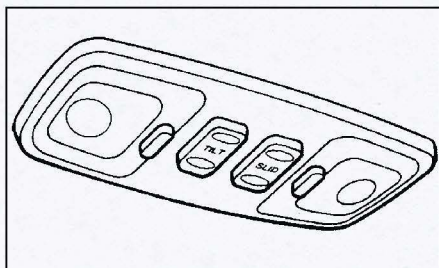
Не модифицируйте, не снимайте, не ударяйте и не открывайте какие-либо компоненты, как, например, накладку рулевого колеса, рулевое колесо, кожух рулевой колонки, крышку пневмоподушки впереди сидящего пассажира или устройство датчиков пневмоподушки. Подобные действия могут привести к внезапному надуванию подушки SRS или выведению из строя системы.

Люк

Примечание: наличие люка зависит от модификации и комплектации.

Управление люком возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ON". Люк может находиться в двух различных открытых состояниях: в сдвинутом и в открытом под углом. Во избежание защемления руки или других частей тела при закрытии люка предусмотрена остановка стекла люка за 20 сантиметров до положения полного закрытия.

Если во время закрывания или опускания люка между стеклом и панелью крыши попал какой-либо предмет, то стекло люка автоматически остановится и начнет открываться или подниматься.

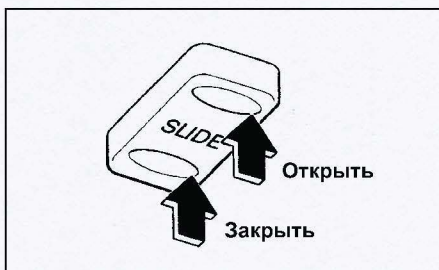


Панель управления люком.

Открывание и закрывание люка

1. Нажмите на переключатель "SLIDE" с задней стороны. Люк автоматически откроется.

2. Нажмите на переключатель "SLIDE" с передней стороны. Люк автоматически полностью закроется. Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.



Внимание: не нажимайте на переключатель для закрытия или открытия люка после того, как он полностью закроется или откроется. Это может стать причиной поломки люка.

Поднятие и опускание люка

1. При закрытом люке нажмите на переключатель "TILT" с задней стороны. Люк автоматически поднимется.

Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.

2. Для опускания люка нажмите на переключатель "TILT" с передней стороны. Люк автоматически опустится.

Для остановки люка нажмите еще раз на переключатель.



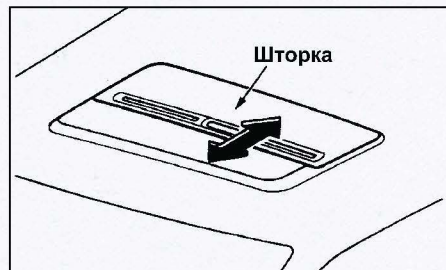
Внимание: не нажимайте на переключатель для поднятия или опускания люка после того, как он полностью поднялся или опустился. Это может стать причиной поломки люка.

Внимание: после мойки автомобиля или дождя обязательно протрите стекло люка.

Шторка люка

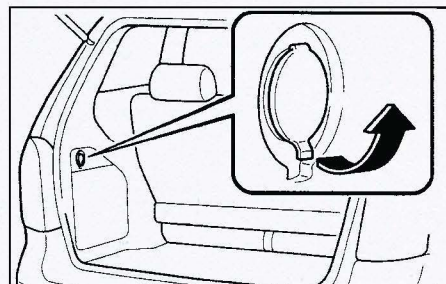
При открывании/закрывании люка шторка автоматически открыва-ется/закрывается.

Шторку люка также можно открывать и закрывать рукой.



Розетки для подключения дополнительных устройств

Розетка предназначена для обеспечения электропитанием различных автомобильных принадлежностей.



Розетка для подключения дополнительных устройств в багажном отделении.

При использовании розетки соблюдайте следующие условия:

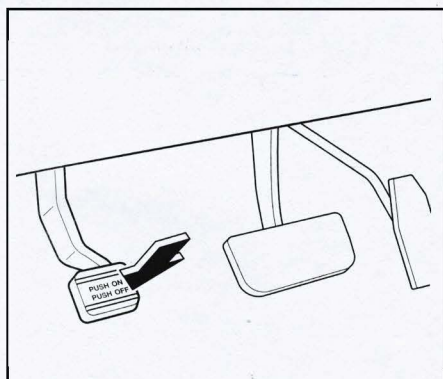
- Использование розетки возможно, когда ключ зажигания находится в положении "ACC" или "ON".
- Подключаемые электроприборы обязательно должны быть рассчитаны на 12 В, суммарная сила потребляемого тока не должна превышать 10 А.

Внимание:

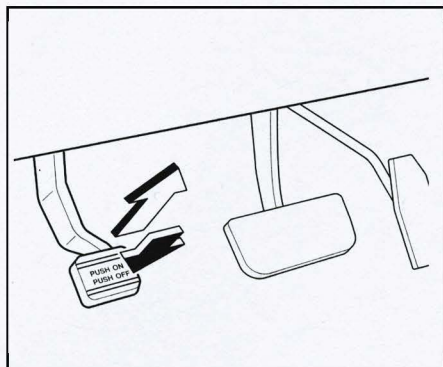
- При использовании электроприборов, чья мощность превышает допустимую, существует опасность, что предохранители автомобиля перегорят.
- Если в течение длительного периода времени пользоваться розеткой, когда двигатель выключен, может разрядиться аккумуляторная батарея. Кроме того, если пользоваться розеткой, когда двигатель включен, но работает на холостом ходу, аккумуляторная батарея также будет разряжаться.

Стояночный тормоз

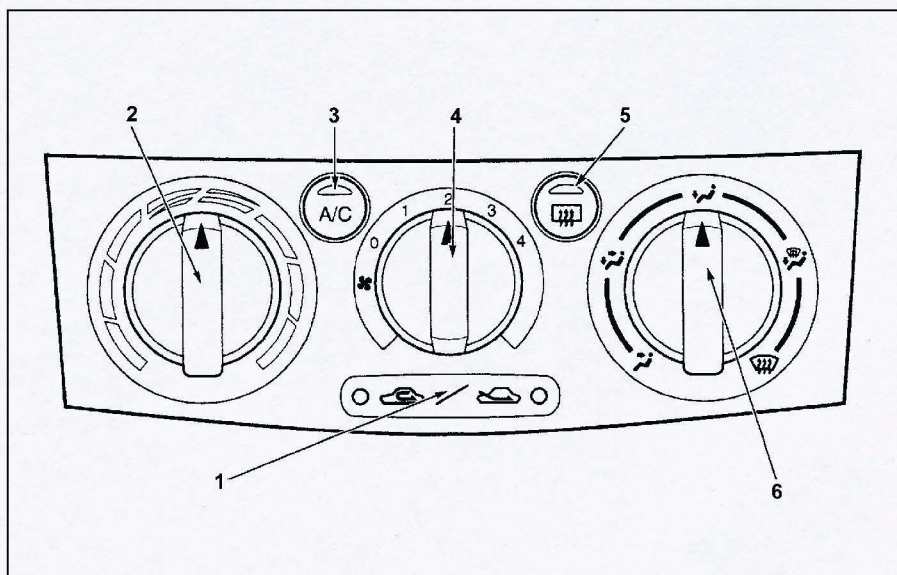
Чтобы включить стояночный тормоз при парковке автомобиля, нажмите на педаль тормоза правой ногой и на педель стояночного тормоза левой ногой.



Чтобы выключить стояночный тормоз, нажмите на педаль тормоза правой ногой, а на педаль стояночного тормоза левой ногой, после того, как раздастся щелчок, медленно отпустите педаль стояночного тормоза.



Внимание: не начинайте движение при включенном стояночном тормозе. В противном случае это приведет к износу и перегреву элементов тормозной системы, то есть к падению эффективности торможения.



Панель управления кондиционером и отопителем (тип 1). 1 - переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция), 2 - регулятор температуры, 3 - выключатель кондиционера, 4 - переключатель скорости вращения вентилятора переднего отопителя, 5 - выключатель обогрева стекла задней двери, 6 - переключатель направления потока воздуха.

Управление отопителем и кондиционером

Управление отопителем и кондиционером (Тип 1)

Управление работой отопителя и кондиционера осуществляется с панели управления.

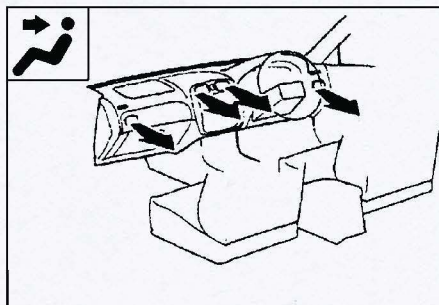
1. Включение отопителя и кондиционера.

Для включения отопителя необходимо перевести переключатель скорости вращения вентилятора отопителя из положения "0" в любое другое. Для выключения отопителя/кондиционера переведите переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положение "0". Для включения кондиционера необходимо нажать на выключатель "A/C", при этом на выключателе загорается индикатор.

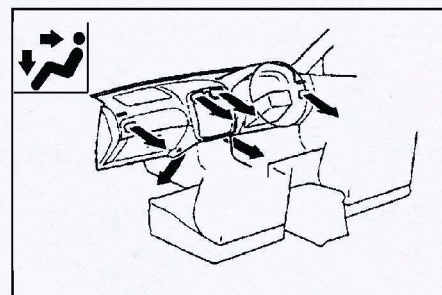
2. Переключатель направления потока воздуха предназначен для изменения направления обдува.

Переведите переключатель в необходимое положение.

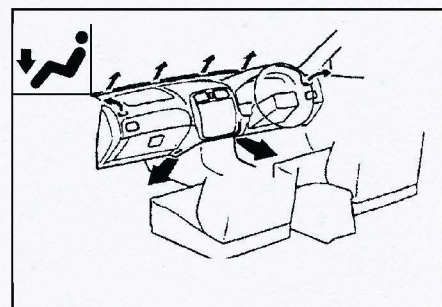
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы.



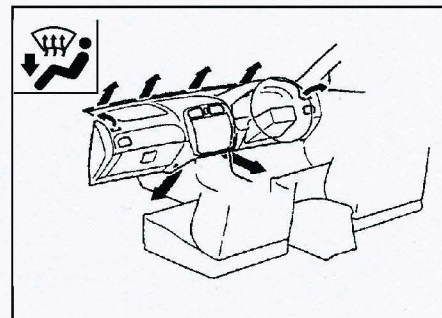
- В этой позиции поток воздуха направлен в район головы и пола одновременно. В крайних положениях регулятора температуры более теплый поток воздуха направлен на пол.



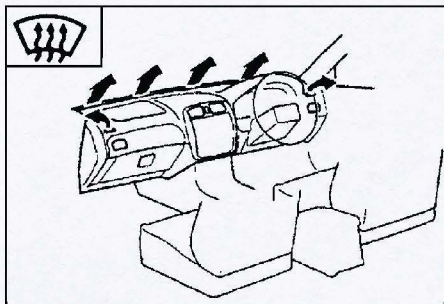
- В этой позиции основной поток воздуха направлен на пол (небольшой поток воздуха направлен на лобовое стекло и на стекла передних дверей).



- В этой позиции основной поток воздуха направлен на лобовое стекло и пол, небольшой поток направлен на стекла передних дверей.



- В этой позиции поток воздуха направлен на лобовое стекло и стекла передних дверей (используется в случае запотевания лобового стекла).



3. Управление силой потока осуществляется переключателем скорости вращения вентилятора отопителя.

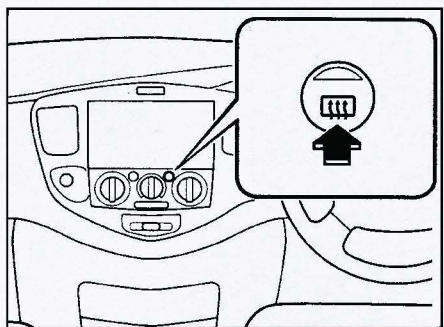
Переключатель имеет несколько фиксированных положений, отличающихся по силе потока воздуха: "1" - работа на низкой скорости, "4" - работа на высокой скорости и два средних режима "2" и "3".

4. Переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи автомобиля, либо из салона. Используйте режим рециркуляции воздуха, когда воздух снаружи загрязненный, то есть в туннелях и пробках, или если желаете быстро охладить/нагреть воздух в салоне автомобиля.

Примечание: если в течение длительного периода времени работает режим рециркуляция, то стекла могут запотеть.

5. Регулятор температуры служит для задания значения необходимой температуры воздуха в салоне автомобиля.

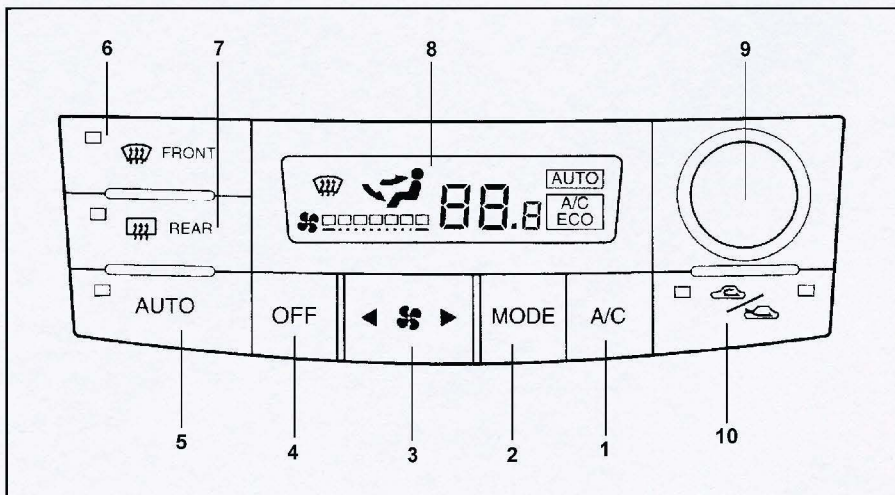
6. При запотевании заднего стекла необходимо нажать на выключатель обогревателя стекла задней двери. При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON".



Примечание: при включении обогревателя стекла задней двери обогрев длится в течение 20 минут, затем прекращается на 2 минуты и включается на 3 минуты. Этот цикл повторяется до тех пор, пока обогреватель стекла задней двери не будет выключен. При включении обогревателя на выключателе загорается индикатор.

Обогреватель стекла задней двери отключается повторным нажатием на выключатель.

Внимание: при очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.



Панель управления кондиционером и отопителем (тип 2). 1 - выключатель кондиционера "A/C", 2 - переключатель направления потока воздуха, 3 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 4 - выключатель кондиционера и отопителя, 5 - выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя, 6 - выключатель обогрева лобового стекла, 7 - выключатель обогрева стекла задней двери, 8 - дисплей, 9 - регулятор температуры, 10 - переключатель режима забора воздуха (вентиляция/рециркуляция).

Управление отопителем и кондиционером (Тип 2)

Управление работой отопителя и кондиционера осуществляется с панели управления.

1. Включение отопителя и кондиционера. Для включения кондиционера или отопителя нажмите на выключатель автоматического режима работы кондиционера и отопителя "AUTO" (5).

В режиме "AUTO" автоматически регулируются скорость вращения вентилятора и направление потока воздуха. Для выключения отопителя/кондиционера нажмите на выключатель кондиционера и отопителя "OFF" (4). Если кондиционер не работает, то для его включения нажмите на выключатель кондиционера "A/C" (1), при этом на дисплее загорается надпись "A/C". Повторное нажатие на выключатель включает "экономичный" режим работы. На дисплее загорается индикатор "A/C ECO". Дальнейшее нажатие на выключатель приведет к отключению кондиционера.

Примечание: кондиционер не работает, если температура наружного воздуха около 0°C или ниже. Работать будет только отопитель.

2. Для изменения направления обдува нажимайте на переключатель "MODE" (2) до тех пор, пока на дисплее не высветится необходимая схема обдува. Варианты направления обдува смотрите в подразделе "Управление передним отопителем и кондиционером (Тип 1)".

3. Управление силой потока осуществляется нажатием на переключатель скорости вращения вентилятора отопителя (3). Переключатель имеет 7 режимов. Сила потока воздуха указывается на дисплее.

Для увеличения силы потока нажмите на переключатель со стороны "►". Для уменьшения силы потока нажмите на переключатель со стороны "◄".

4. Переключатель регулировки забора воздуха (вентиляция/рециркуляция) (10) позволяет осуществлять забор воздуха либо снаружи

автомобиля, либо из салона. При этом на переключателе загорается соответствующий индикатор. Используйте режим рециркуляции воздуха, когда воздух снаружи загрязненный, то есть в туннелях и пробках, или если желаете быстро охладить/нагреть воздух в салоне автомобиля.

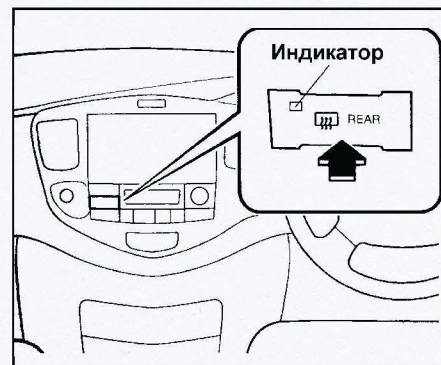
Примечание: если в течение длительного периода времени работает режим рециркуляция, то стекла могут запотеть.

5. Регулятор температуры (9) служит для задания значения температуры воздуха в салоне автомобиля в пределах от 18°C до 32°C.

Выбранная температура будет показана на дисплее.

При повороте регулятора вправо температура увеличится, влево - уменьшится (значение изменяется на 0,5°C).

6. При запотевании заднего стекла необходимо нажать на выключатель обогревателя стекла задней двери. При этом ключ замка зажигания должен быть установлен в положение "ON". Обогреватель стекла задней двери отключается повторным нажатием на выключатель.



Внимание: при очистке заднего стекла изнутри будьте аккуратны, чтобы не повредить нити обогревателя.

7. При запотевании лобового стекла необходимо нажать на соответствующий выключатель. Кондиционер будет работать в автоматическом режиме, поток воздуха автоматически переключится на обдув лобового стекла и стекол передних дверей.



8. В салоне автомобиля расположены датчики, на показания которых опирается система кондиционирования в автоматическом режиме работы. Расположение датчика солнечного света и датчика температуры воздуха в салоне автомобиля показаны на рисунках.

Примечание: не кладите посторонние предметы на датчик солнечного света и не закрывайте датчик температуры воздуха в салоне.



Магнитола

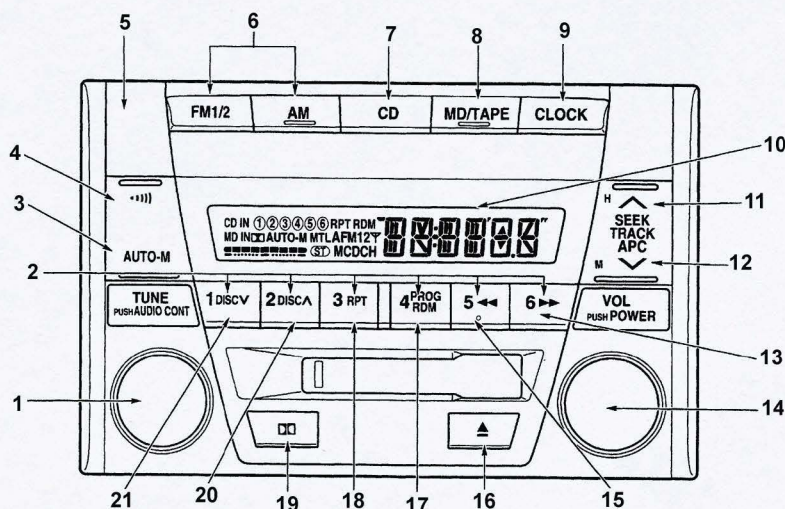
Магнитола - основные моменты эксплуатации

Блокировка доступа к пользованию магнитолой

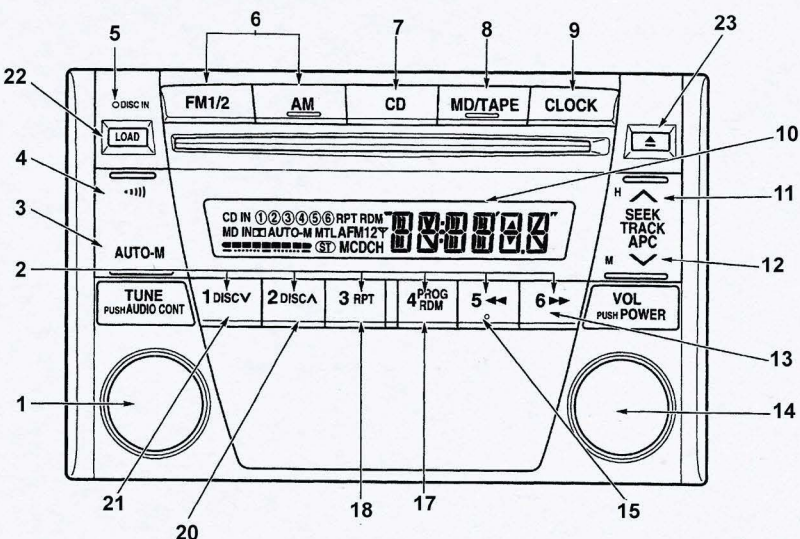
Для предотвращения пользования магнитолой посторонними лицами предусмотрена система блокировки доступа к пользованию магнитолой, которая срабатывает при отключении питания.

Для активации системы необходимо запрограммировать код доступа (смотри подраздел "Система блокировки доступа к пользованию магнитолой").

Тип 1



Тип 2



Магнитола.

Радио

Качество приема радиосигнала может существенно изменяться во время движения автомобиля из-за особенностей рельефа местности, погодных условий и близости источников электромагнитного излучения.

Кассетный проигрыватель

Примерно раз в месяц производите очистку лентопротяжного механизма магнитолы с помощью чистящей кассеты. Это обеспечит постоянное качество воспроизведения.

Не рекомендуется использовать кассеты длительностью 120 минут, т.к. из-за малой толщины пленки есть опасность повреждения пленки или намотки ее на элементы лентопротяжного механизма.

Не подвержайте аудиокассеты воздействию высокой температуры, например, под лобовым стеклом. Это может вызвать деформацию корпуса кассеты.

Проигрыватель компакт-дисков

Данный проигрыватель позволяет использовать только компакт-диски с этикеткой, показанной на рисунке (компакт-диски CD-R и CD-ROM использовать нельзя).



В холодное время года и при повышенной влажности возможно запотевание оптических элементов проигрывателя наподобие запотевания стекол автомобиля.

В таких случаях возможны искажения звука и сбои при воспроизведении, поэтому на некоторое время включите кондиционер, после нормализации влажности работа системы восстанавливается.

При сильной вибрации возможны искажения и перерывы воспроизведения.

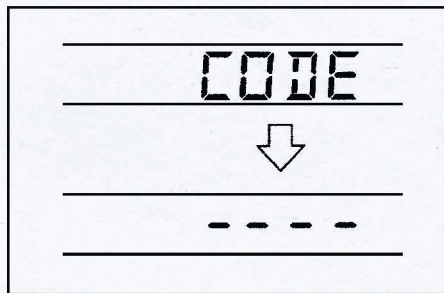
Примечание: не подвергайте компакт-диски воздействию прямых солнечных лучей. Существует опасность, что диск покоробится, и его использование станет невозможным.

Система блокировки доступа к пользованию магнитолой

Примечание: наличие системы блокировки доступа к пользованию магнитолой зависит от комплектации автомобиля.

1. Для установки кода доступа необходимо выполнить следующие действия:

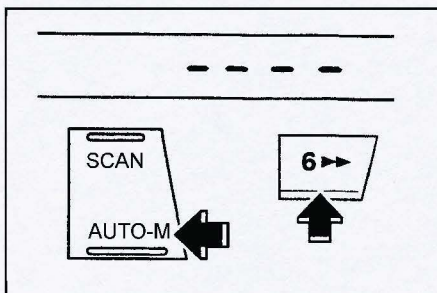
- Поверните ключ в замке зажигания в положение "ACC".
- Нажмите и удерживайте кнопку (3 - "AUTO-M") в течение 2 секунд, пока на дисплее не загорится надпись "CODE".
- Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 10 секунд, пока надпись "CODE" не сменится, как показано на рисунке.



- Введите ваш персональный код доступа, используя кнопки (17), (18), (20) и (21).

Примечание: например, для ввода цифры "5" необходимо нажать на кнопку 5 раз. Рекомендуется, чтобы код ассоциировался с чем-либо, что легко запомнить.

- Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 2 секунд, пока не прозвучит звуковой сигнал и введенный Вами код не сменится на мигающую надпись "CODE". Через 5 секунд надпись "CODE" погаснет и код доступа будет установлен.
- Для удаления кода доступа необходимо выполнить следующие действия:
 - Поверните ключ в замке зажигания в положение "ACC".
 - Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 2 секунд, пока не загорится надпись "CODE".
 - Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 10 секунд, пока надпись "CODE" не сменится, как показано на рисунке.
 - Введите ваш персональный код доступа.
 - Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 2 секунд, пока не загорится надпись "CODE". Через 5 секунд надпись "CODE" погаснет и код доступа будет удален.
- Для ввода кода доступа необходимо выполнить следующие действия:
 - Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13), пока надпись "CODE" не сменится, как показано на рисунке.



б) Введите ваш персональный код доступа.

в) Нажмите и удерживайте кнопки (3) и (13) в течение 2 секунд, пока не загорится надпись "CODE". Через 5 секунд надпись "CODE" погаснет и код доступа будет введен.

Внимание: если загорелась надпись "Err" (ошибка), повторите попытку. Если неправильный код введен 3 раза подряд, магнитола станет неработоспособной и ее придется заменить. Обратитесь к вашему дилеру фирмы "MAZDA".

Настройка громкости, баланса и тембра звука

1. Выключатель (14) "PWR"/"VOL".

Выключатель (14) позволяет включать/выключать питание.

Нажмите на выключатель (14) один раз, чтобы включить магнитолу. Для выключения необходимо еще раз нажать на выключатель.

2. Кнопка (1) "AUDIO".

Кнопка (1) позволяет переключать параметры настройки тембра, баланса между передними и задними, правыми и левыми динамиками и громкости.

При нажатии на кнопку (1) происходит переключение параметров регулировки, при этом на дисплее высвечивается название параметра.

Параметр настройки	Название параметра
Тембр низких частот	BASS
Тембр средних частот	MID*
Тембр высоких частот	TREB
Баланс между передними и задними динамиками	FADE
Баланс между правыми и левыми динамиками	BAL

Примечание: * - некоторые модели.

Поворачивайте ручку (1), чтобы настроить выбранный параметр. Настройка величины параметра высвечивается на дисплее.

Настройка и прослушивание радиостанций

1. Кнопка (6) включения диапазона AM. Позволяет включать радио и переключать на диапазон AM. На дисплее высвечивается индикатор выбранного диапазона.

2. Кнопка (6) переключения диапазонов FM1/2.

Позволяет включать радио и переключать диапазоны FM1/2. На дисплее высвечивается индикатор выбранного диапазона.

3. Ручка (1) ручной настройки радиостанций.

4. Кнопки (12 - "V") и (11 - "A") поиска радиостанций.

Позволяют настраивать радиостанции автоматически.

Для настройки следующей радиостанции нажимайте на кнопку (11 - "A"), для предыдущей на кнопку (12 - "V").

При стереофоническом приеме на дисплее высвечивается индикатор "ST".

5. Кнопки программирования и переключения радиостанций (2).

Настройки наиболее часто слушаемых радиостанций можно занести в память и переключаться на них при помощи нажатия на одну из кнопок (2).

Для программирования настроек выполните следующие действия:

Настройтесь на нужную радиостанцию при помощи кнопок (12 - "V") и (11 - "A").

Нажмите и удерживайте одну из кнопок (2) до звукового сигнала.

Примечание: при отсоединении магнитолы, замене аккумуляторной батареи или замене предохранителей память настроек магнитолы стирается.

6. Кнопка (4) информации о положении на дорогах.

При нажатии на кнопку появляется информация о положении на дорогах. На территории РФ данная функция не работает.

Примечание: на новых магнитолах настроена волна 1620 кГц.

7. Кнопка "AUTO-M".

Автоматический режим поиска радиостанций.

Позволяет автоматически настраивать радиостанции на кнопки настроек (3), если находится устойчивый сигнал.

Примечание:

- Каждый режим поиска радиостанции, как ручной, так и автоматический, позволяет настраивать по 6 AM-, FM1- и FM2- радиостанций независимо друг от друга.

- Автоматическое программирование шести радиостанций происходит в порядке убывания качества приема сигнала.

- Если в процессе автоматического поиска радиостанций ни одна из радиостанций не была запрограммирована, то на дисплее загорится индикатор "A".

8. Для включения радио нажмите на кнопку (14).

Управление кассетным проигрывателем

1. Переключение магнитолы в режим кассетного проигрывателя производится нажатием кнопки (8 - "MD/TAPE"). Для извлечения кассеты нажмите кнопку "16".

2. Система шумопонижения.

При прослушивании кассет, записанных с использованием системы шумопонижения DOLBY NR®, нажмите кнопку (19) с символом "DOLBY" (двойная буква D).

3. Перемотка.

Для перемотки кассеты нажмите кнопку "REW"/◀ (назад) или "FF"/▶ (вперед). Для остановки перемотки слегка нажмите кнопку перемотки в другую сторону.

4. Кнопка (17 - "PROG") реверс. Изменение направления воспроизведения кассеты производится нажатием на кнопку "PRO".

Примечание: если кассета заканчивается, магнитола автоматически начинает проигрывать другую сторону кассеты.

5. Кнопки (11) и (12) автоматического поиска начала мелодии.

Для поиска начала следующей мелодии нажмите кнопку (11), для поиска начала текущей песни - (12).

6. Кнопка (18) циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (14).

8. Для извлечения кассеты нажмите на кнопку (16).

Управление проигрывателем мини-дисков (MD проигрывателем)

Примечание: проигрывателя мини-дисков зависит от комплектации автомобиля.

1. Переключение магнитолы в режим проигрывателя мини-дисков производится нажатием кнопки (8 - "MD/TAPE").

2. Кнопки (11) и (12) поиска мелодии. Нажмите на кнопку (11 - "▲"), если необходимая мелодия находится после текущей мелодии.

Нажмите на кнопку (12 - "▼"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии.

3. Кнопка (18) циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

4. Кнопка (17) случайного воспроизведения записей "RDM".

При кратковременном нажатии на кнопку "RDM" записи диска будут воспроизводиться в случайной последовательности.

5. Кнопки (13) и (15) перемотки.

Если нажать и удерживать кнопку (13 - ">>"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

Если нажать и удерживать кнопку (15 - "<<"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

6. Кнопка текст диска.

С каждым нажатием на кнопку ("DISP") происходит переключение: название мелодии, название диска, не отображать текст. На дисплее высвечивается до 10 знаков.

Если знаков больше 10, то чтобы прочитать окончание надписи, необходимо нажать на кнопку ("DISP").

7. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (14).

Управление проигрывателем компакт-дисков

1. Кнопка (22 - "LOAD") загрузки компакт-дисков.

Загрузка одного диска

Нажмите кнопку (22 - "LOAD"). Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск.

Загрузка нескольких компакт-дисков

Нажмите и удерживайте кнопку (22 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск. При последующем высвечивании надписи "In" вставьте следующий компакт-диск.

Загрузка компакт-диска в выбранную ячейку

Нажмите и удерживайте кнопку (22 - "LOAD") около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Нажмите на одну из кнопок (2) для выбора ячейки загрузки.

Когда загорится надпись "In", вставьте компакт-диск.

2. Кнопка (23) извлечения компакт-дисков.

Извлечение одного диска

Нажмите кнопку (23). Загорится надпись "OUT" и номер извлекаемого компакт диска. Извлеките компакт-диск.

Извлечение нескольких компакт-дисков

Нажмите и удерживайте кнопку (23) около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Подожмите 5 секунд или нажмите на кнопку (23) в течение 5 секунд после звукового сигнала. Извлекайте компакт-диски поочередно.

Извлечение компакт-диска из выбранной ячейки

Нажмите и удерживайте кнопку (23) около 2 секунд, пока не раздастся звуковой сигнал.

Нажмите на одну из кнопок (2) для выбора ячейки, из которой будет извлечен диск в течение 5 секунд после звукового сигнала.

Извлеките компакт-диск.

3. Кнопка (7) "CD".

Нажатие кнопки позволяет переключаться в режим проигрывателя компакт-дисков. Если компакт-диск вставлен, но не воспроизводится, то нажатие на эту кнопку позволяет начать воспроизведение записи.

4. Кнопки (11 - "▲") и (12 - "▼").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять поиск мелодии.

Нажмите на кнопку (11 - "▲"), если необходимая мелодия находится после текущей мелодии.

Нажмите на кнопку (12 - "▼"), если необходимая мелодия находится до текущей мелодии.

На дисплее высвечиваются номера мелодий.

5. Кнопки (13 - ">>") и (15 - "<<") перемотки.

Если нажать и удерживать кнопку (13 - ">>"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

Если нажать и удерживать кнопку (15 - "<<"), произойдет ускоренная перемотка мелодии.

Если отпустить кнопку, произойдет воспроизведение мелодии.

6. Кнопка (18) циклического воспроизведения текущей записи "RPT".

При кратковременном нажатии на кнопку "RPT" будет воспроизводиться одна и та же запись.

Для отключения режима повтора нажмите на кнопку еще раз.

7. Кнопка (17) случайного воспроизведения записей "RDM".

При кратковременном нажатии на кнопку "RDM" записи диска будут воспроизводиться в случайной последовательности.

Для отключения режима случайного воспроизведения нажмите на кнопку еще раз.

8. Кнопки (11 - "▲") и (12 - "▼").

Нажатие на эти кнопки позволяет осуществлять выбор дисков.

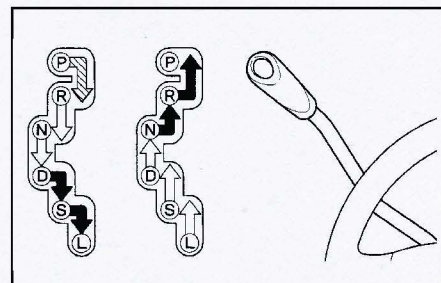
Нажмите на кнопку (11 - "▲") для выбора следующего по номеру диска.

Нажмите на кнопку (12 - "▼") для выбора предыдущего по номеру диска.

9. Для остановки воспроизведения записи нажмите на кнопку (14).

Управление автомобилем с АКПП

Для управления автоматической коробкой передач на рулевой колонке, слева установлен селектор. Селектор тросом соединен с блоком клапанов, и с его помощью можно задавать диапазон используемых передач.



➡ При переключении нужно потянуть селектор на себя

➡ При переключении не нужно тянуть селектор на себя

➡ При переключении нужно нажать педаль тормоза и потянуть селектор на себя

Для предотвращения поломок автоматической коробки передач при неправильном выборе диапазона (например, перемещение из "D" в "R" при движении вперед) предусмотрена система блокировки селектора. Для "опасных" переключений необходимо потянуть селектор на себя. Это позволяет избежать ситуации, когда по неосторожности может быть включен один из недопустимых диапазонов движения.

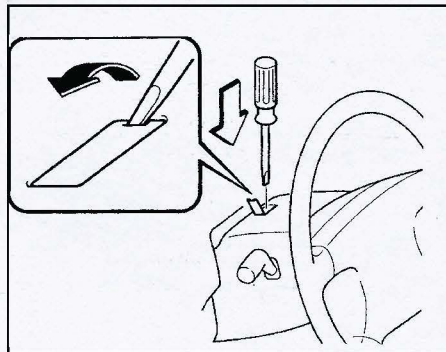
Селектор имеет шесть позиций: "P", "R", "N", "D", "S" и "L".

Примечание: двигатель можно запустить, только когда селектор установлен в положение "P" или "N".

Позиция "P"

Выбирается при длительной стоянке автомобиля. В этом положении селектора в коробке выключены все элементы управления, а ее выходной вал заблокирован и движение автомобиля невозможно. Переводить селектор в эту позицию допустимо только при полной остановке. Перевод селектора в положение "P" во время движения приведет к поломке коробки передач. В случае если невозможно переключить селектор из положения "P" при нажатой педали тормоза, отверткой нажмите на кнопку "SHIFT LOCK", расположенную под крышкой на рулевой колонке, и, удерживая ее, установите селектор в положение "N". Удерживайте педаль тормоза. Далее переведите селектор в требуемое положение.

Внимание: продолжительное движение автомобиле с неисправной АКПП может привести к ее поломке.

**Позиция "R"**

Задний ход. Переводить селектор в это положение можно только при неподвижном автомобиле. Перевод рычага в положение "R" во время движения вперед может привести к выходу из строя коробки передач.

Позиция "N"

Соответствует нейтрали. В коробке передач выключены все элементы управления, что обеспечивает отсутствие жесткой кинематической связи между ее ведущим и ведомым валами. Механизм блокировки выходного вала при этом выключен, т.е. автомобиль может свободно перемещаться. Не рекомендуется переводить селектор в положение "N" во время движения накатом (по инерции). Никогда не выключайте зажигание при движении под уклон. Такая практика опасна, поскольку в этом случае можно потерять контроль над автомобилем.

Позиция "D"

Основной режим движения. Он обеспечивает автоматическое переключение с первой по четвертую передачу. В нормальных условиях движения рекомендуется использовать именно его.

Позиция "S"

Разрешено движение только на первой, второй и третьей передачах. Рекомендуется использовать, например, на извилистых горных дорогах. Переключение на четвертую передачу запрещено. На этом диапазоне эффективно используется режим торможения двигателем.

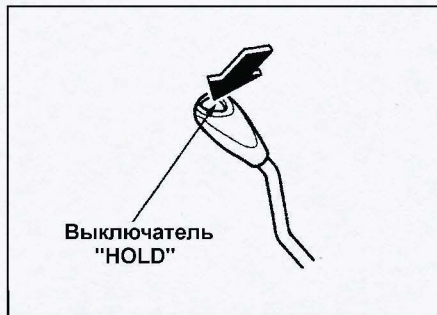
Позиция "L"

Разрешено движение на первой и второй передачах. Этот диапазон позволяет максимально реализовать режим торможения двигателем. Он рекомендуется при движении на крутых спусках, подъемах и бездорожье.

Режим "HOLD"

Используйте этот режим для начала движения по снегу или льду, при движении по крутым подъемам и при использовании торможения двигателем на спусках.

Для включения режима необходимо нажать на выключатель, расположенный на селекторе АКПП.



При включении данного режима работы АКПП на комбинации приборов загорается индикатор "HOLD". Если индикатор мигает, это свидетельствует о неисправности в системе управления АКПП.

Внимание: продолжительное движение автомобиле с неисправной АКПП может привести к ее поломке.

HOLD

В режиме "HOLD" АКПП работает следующим образом:

Позиция "D"

Разрешено движение на третьей передаче с возможностью временного автоматического понижения передачи на вторую при торможении и последующий возврат на третью передачу для плавных ускорений.

Позиция "S"

Разрешено движение только на второй передаче. Скорость движения не должна превышать 100 км/ч.

Позиция "L"

Разрешено движение только на первой передаче. Скорость движения не должна превышать 55 км/ч. Режим "HOLD" автоматически отключается при выключении зажигания.

Антиблокировочная тормозная система (ABS)

Внимание: используйте шины одинакового размера, конструкции и нагрузочной способности с исходными шинами автомобиля, поскольку использование шин другого типа может помешать

нормальной работе антиблокировочной тормозной системы (ABS).

1. Антиблокировочная тормозная система (ABS) предназначена для автоматического предотвращения блокировки колес во время резкого торможения или торможения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.

2. При вождении автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

а) Действие системы ABS может ощущаться как легкая вибрация на тормозной педали. Не качайте тормозную педаль для остановки, просто нажмите ее более сильно. Качание тормозной педали приведет к увеличению тормозного пути.

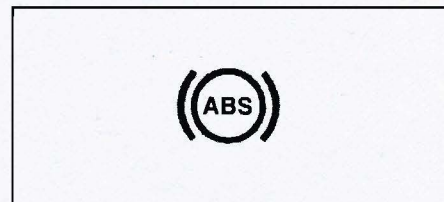
б) Эффективность торможения зависит от сцепления шин с дорожным покрытием. На скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы ABS, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости или при выполнении маневров.

в) Всегда соблюдайте дистанцию до идущего впереди автомобиля. По сравнению с автомобилями без системы ABS, тормозной путь Вашего автомобиля будет длиннее в следующих ситуациях:

- При движении по ухабистым, покрытым гравием или снегом дорогам.

- При движении по дорогам, покрытым ямками или имеющим другие различия в высоте дорожного покрытия.

3. При включении зажигания на комбинации приборов загорается индикатор "ABS" на несколько секунд. При наличии неисправности в системе ABS индикатор горит постоянно.



Противобуксовочная система (TCS) и система курсовой устойчивости (DSC) Противобуксовочная система (TCS)

Противобуксовочная система предназначена для автоматического предотвращения пробуксовки колес во время разгона и движения на скользком покрытии и обеспечивает стабильную управляемость автомобилем.

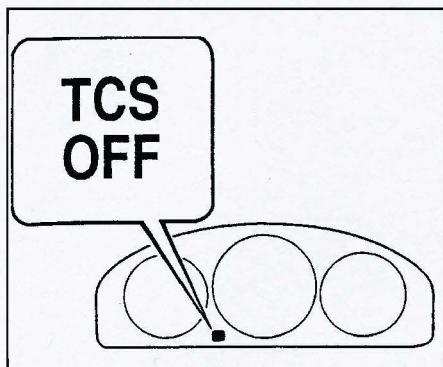
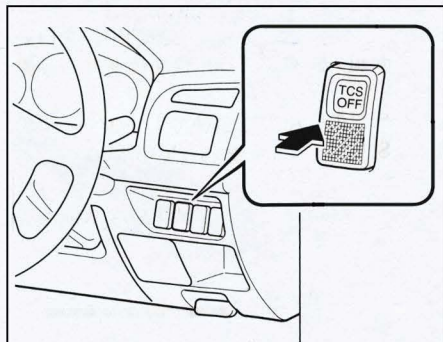
Включение противобуксовочной системы осуществляется сразу же после установки ключа в замке зажигания в положение "ON". Индикатор противобуксовочной системы и индикатор включения системы TCS ("TCS OFF") загораются на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснут.

Если во время движения сработает противобуксовочная система, то индикатор противобуксовочной системы мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки всех колес.

Внимание: не полагайтесь только на противобуксовочную систему, так как даже при ее работе существует предел, до которого стабильность управляемости может быть обеспечена и превышение которого может стать причиной аварий. Старайтесь все время придерживаться правил безопасного вождения и будьте особенно внимательны, когда мигает индикатор противобуксовочной системы.

Примечание:

- при запуске двигателя или непосредственно после начала движения можно услышать звук из моторного отсека (следствие проверки работы системы TCS). Это не указывает на неисправность;
- при работе противобуксовочной системы возникает ощущение вибрирования или проседания салона. Это побочный эффект от операций по регулированию тормозных усилий, и он не означает наличие каких-либо неисправностей;
- индикатор "TCS OFF" загорается, если система TCS отключена (нажат выключатель "TCS OFF").



Режим выключения системы TCS

При застревании в снегу или грязи может возникнуть необходимость в выключении или же во включении системы, так как в зависимости от сложившейся ситуации система TCS может как помогать, так и мешать управлению автомобилем. При нажатии на выключатель TCS OFF система TCS отключается, и загорается индикатор "TCS OFF". При повторном нажатии на выключатель система TCS включается, и индикатор "TCS OFF" гаснет.

Система курсовой устойчивости (DSC)

1. Система курсовой устойчивости автомобиля (DSC) автоматически управляет выходными сигналами антиблокировочной системы тормозов, противобуксовочной системой или системой управления двигателем. Она предназначена для предотвращения заноса автомобиля во время поворотов на скользких дорогах или в случае резкого поворота рулевого колеса.

Внимание: имейте в виду, что на скользких дорожных покрытиях, даже при работе системы DSC, водитель не всегда может контролировать движение автомобиля на высокой скорости, что может стать причиной аварии. Всегда управляйте автомобилем с особой осторожностью и будьте особенно внимательны, когда загорается индикатор системы DSC.

2. Индикатор системы DSC. Индикатор системы DSC загорается на несколько секунд после включения зажигания, а затем гаснет. Если индикатор не загорается при включении двигателя, это свидетельствует о наличии неисправности в системе курсовой устойчивости.

Если во время движения сработает противобуксовочная система, то индикатор системы DSC мигает, показывая, что осуществляется предотвращение пробуксовки передних колес

Особенности трансмиссии моделей 4WD

Внимание: во избежание повреждения элементов трансмиссии для моделей 4WD запрещена буксировка методом частичной погрузки (поднятием только одной из осей автомобиля). Автомобили 4WD имеют постоянный полный привод (система с межосевым дифференциалом). Это позволяет оптимально распределять между колесами крутящий момент, но при буксовании возможна ситуация, когда крутящий момент будет передаваться только на одно колесо, имеющее наименьшее сцепление с дорогой. Для предотвращения этой ситуации предназначена автоматическая блокировка межосевого дифференциала вязкостной муфтой. Эта система не требует вмешательства водителя, но не обеспечивает 100% блокировку, и срабатывание муфты происходит с небольшой задержкой по времени.

Внимание:

- При замене шин (дисков колес) используйте только шины (диски колес) одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами (дисками колес) для вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины (диска колес) любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость автомобиля.
- Устанавливайте на все 4 колеса шины одного размера, одного производителя, одного типа и одного рисунка протектора.

- При использовании зимней резины также устанавливайте шины одного указанного размера, одного производителя, одного типа и одного рисунка протектора.
- Не устанавливайте шины с разной степенью износа.
- Убедитесь, что давление во всех 4 шинах одинаковое.

Советы по вождению в различных условиях Общие рекомендации

Внимание:

- Перед началом движения убедитесь, что стояночный тормоз полностью опущен и соответствующий индикатор погас.
- Не держите ногу на педали тормоза во время движения. Это может привести к опасному перегреву и излишнему износу тормозных дисков и колодок.
- При движении вниз по длинному или крутому склону тормозите двигателем. Помните, что если Вы чрезмерно используете тормоза, они могут перегреться и не работать надлежащим образом.
- Будьте осторожны при ускорении или торможении на скользкой дороге. Внезапное ускорение или торможение двигателем может привести к буксованию или заносу автомобиля.
- Избегайте движения через водные препятствия с большой глубиной, так как попадание большого количества воды в моторный отсек может вызвать повреждение двигателя или электрических компонентов.

1. Всегда сбрасывайте скорость при сильном встречном ветре. Это позволит Вам управлять автомобилем намного лучше.
2. Мойка автомобиля или преодоление водных препятствий может привести к "намоканию" тормозов. Для проверки, убедившись, что вблизи Вас нет транспорта, слегка нажмите на педаль тормоза. Если при этом не чувствуется нормального торможения, то, вероятно, тормоза "мокрые". Для их просушки осторожно ведите автомобиль, слегка нажимая на педаль тормоза при задействованном стояночном тормозе. Если тормоза все еще не работают надежно, то обратитесь в сервис.
3. Медленно заезжайте на бордюр и, если возможно, под прямым углом.
4. При парковке на склоне поверните передние колеса так, чтобы они уперлись в склон и автомобиль не катился. Задействуйте стояночный тормоз и установите селектор АКПП в положение "P". Если требуется, подложите под колеса упоры.

Советы по вождению в зимний период

1. Убедитесь, что охлаждающая жидкость двигателя пригодна для эксплуатации при низких температурах.
2. Проверьте состояние аккумуляторной батареи.

Низкие температуры понижают мощность аккумуляторной батареи, поэтому для нормального запуска зимой аккумуляторная батарея должна быть в хорошем состоянии.

3. Убедитесь, что вязкость моторного масла соответствует низким температурам (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

4. Залейте в дверные замки средство против замерзания.

5. Залейте в бачок стеклоомывателей низкотемпературную жидкость для стекол.

Внимание: используйте только жидкость для стекол автомобиля, так как другие жидкости могут повредить лакокрасочное покрытие или резиновые уплотнения.

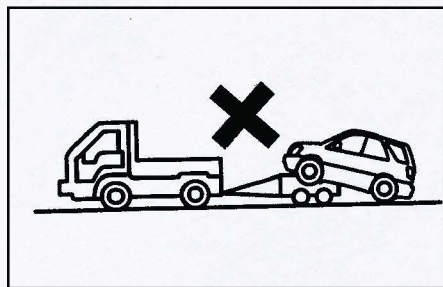
6. Не используйте стояночный тормоз, если существует возможность его замерзания, потому что снег или вода, накопившиеся вокруг механизма стояночного тормоза, могут замерзнуть, сделав невозможным его выключение. При парковке установите селектор АКПП в положение "P" и, при необходимости, подложите упоры под задние колеса.

7. Не допускайте накопления льда и снега в колесных арках. Лед и снег, накопившиеся в колесных арках, могут затруднить управление автомобилем. При эксплуатации в зимних условиях периодически проверяйте колесные арки и очищайте скопившийся там лед и снег.

Буксировка автомобиля

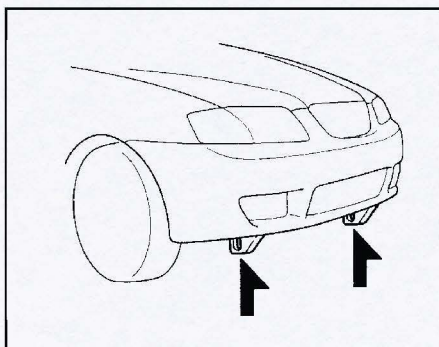
Внимание:

- Категорически запрещено буксировать автомобили 4WD методом частичной погрузки, т.е. с поднятием одной из осей автомобиля.
- Модели 4WD буксируйте только при помощи троса или методом полной погрузки.

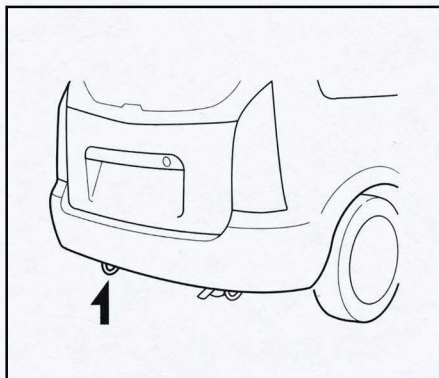


Внимание: соблюдайте крайнюю осторожность при выполнении буксировки автомобиля. Избегайте резкого трогания с места и резких маневров, при которых могут возникнуть чрезмерные усилия на буксирный трос. Буксирный трос может разорваться и стать причиной серьезной травмы или повреждения.

Буксировку желательно проводить в полностью погруженном состоянии. Закреплять автомобиль при буксировке следует за специальные крюки. При невозможности буксировки в погруженном состоянии можно буксировать автомобиль на колесах.

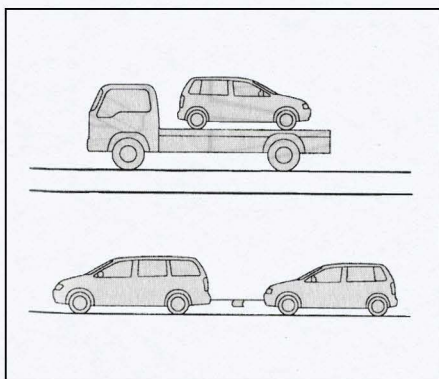


Передние буксировочные крюки.



Задние буксировочные крюки.

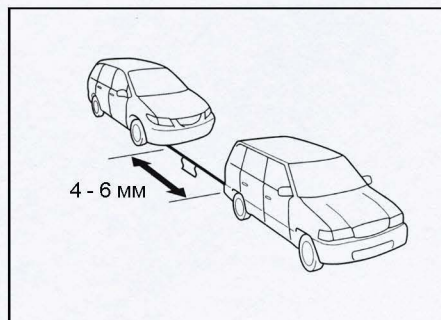
Внимание: буксировка автомобилей с АКПП разрешается при скорости не выше 30 км/час на расстояние не более чем 30 км. При необходимости буксировки на большее расстояние, она должна производиться либо методом полной погрузки, либо методом частичной погрузки автомобиля (поднятием передней оси автомобиля (только для моделей 2WD)).



Буксировка при помощи буксировочного троса

1. Установите буксировочный трос на буксировочный крюк так, чтобы не повредить кузов.

Правила дорожного движения РФ: предупредительные устройства для обозначения гибких связующих звеньев при буксировке механических транспортных средств должны выполняться в виде флажков или щитков размером 200x200 мм с нанесенными по диагонали красными и белыми чередующимися полосами шириной 50 мм со световозвращающей поверхностью. На гибкое связующее звено должно устанавливаться не менее двух предупредительных устройств.



2. Установите селектор в положение "N".
3. Ключ зажигания должен быть в положении "ACC" (двигатель не работает) или "ON" (двигатель работает).

Примечание: если двигатель не работает, то усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому усилия на органах управления будут значительно больше, чем обычно.

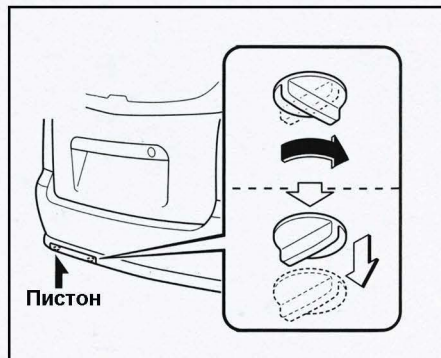
4. Выключите стояночный тормоз.

5. Следите за стоп-сигналами буксирующего автомобиля, чтобы трос не провисал.

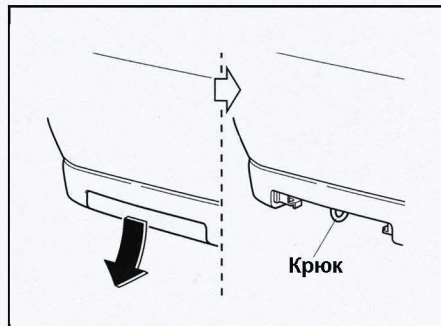
Внимание: запуск автомобилей с АКПП запрещен методом толкания (буксировки).

Буксировка других автомобилей

1. Отсоедините два пистона и поверните крышку на 90°, затем потяните ее вниз и снимите, как показано на рисунке.



2. Потяните крышку вниз и на себя и снимите ее, как показано на рисунке.



Примечание: крюки предназначены для буксировки при помощи троса других автомобилей. Не рекомендуется буксировать более тяжелый автомобиль, чем ваш собственный. При буксировке более тяжелого автомобиля оказывается отрицательное воздействие на трансмиссию, а также возникает опасность повреждения буксировочного крюка и автомобиля.

Запуск двигателя

Замок зажигания

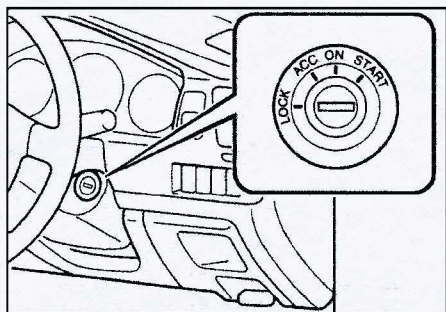
Существует четыре фиксированных положения замка зажигания:

LOCK: в этом положении можно вставить или вынуть ключ из замка зажигания. При вынутом ключе блокируется рулевое колесо.

ACC: в этом положении можно пользоваться некоторыми электроприборами: магнитолой и управлять наружными зеркалами.

ON: в этом положении работает двигатель. При запуске двигателя загораются индикаторы различных систем на комбинации приборов.

START: в этом положении осуществляется запуск двигателя.



Запуск двигателя

Внимание: не допускайте длительной работы двигателя на повышенных оборотах и резких ускорений в непрогретом состоянии.

1. Включите стояночный тормоз.
2. Выключите ненужный свет и вспомогательное оборудование.
3. Установите селектор в положение "P". При повторном запуске (заглох двигатель) установите селектор АКПП в положение "N".

Нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее до начала движения.

4. Запустите двигатель. Не нажимая на педаль акселератора, переведите ключ зажигания в положение "START" и запустите двигатель. Отпустите ключ зажигания, когда двигатель запустится.

Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи. Если двигатель не запустился за 10 секунд, то перед следующей попыткой сделайте перерыв около одной минуты.

Примечание: при любой температуре окружающей среды, в том числе и отрицательной, двигатель должен быть запущен без воздействия педали акселератора.

Если двигатель не запускается

1. Перед выполнением проверок убедитесь в наличии достаточного количества топлива в баке.
2. Если коленчатый вал двигателя не проворачивается или проворачивается слишком медленно:
 - а) Проверьте, чтобы клеммы аккумуляторной батареи были надежно затянуты и чисты.

б) Если клеммы аккумуляторной батареи в порядке, то включите освещение салона. Если освещение отсутствует, тусклое или гаснет при прокручивании двигателя стартером, то аккумуляторная батарея разряжена. Выполните запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи.

в) Если освещение в норме, но двигатель не запускается, то двигатель неисправен.

3. Если коленчатый вал двигателя проворачивается нормально, но двигатель не запускается, то проверьте:

а) Плотность прилегания разъемов (например: соединения свечей зажигания, катушки зажигания).

б) Если разъемы в порядке, то свечи зажигания могут быть "залиты" из-за многократного проворачивания коленчатого вала двигателя.

Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")

1. Нажав педаль акселератора, проворачивайте коленчатый вал двигателя, переведя ключ зажигания в положение "START" приблизительно в течение 10 секунд. Не качайте педаль, просто держите ее нажатой.

2. Отпустите ключ зажигания и педаль акселератора. Затем попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

3. Если двигатель не запускается в течение 10 секунд проворачивания коленчатого вала, то отпустите ключ зажигания и подождите несколько минут.

4. Попробуйте запустить двигатель. Если двигатель не запускается, то:

а) Выверните свечи зажигания и высушите мокрые электроды.

б) Поверните ключ зажигания в положение "START" приблизительно на 10 секунд, держа педаль акселератора нажатой.

в) Установите свечи зажигания.

5. Попробуйте запустить двигатель, не нажимая педаль акселератора.

Если двигатель все еще не запускается, то он неисправен и требует регулировки или ремонта.

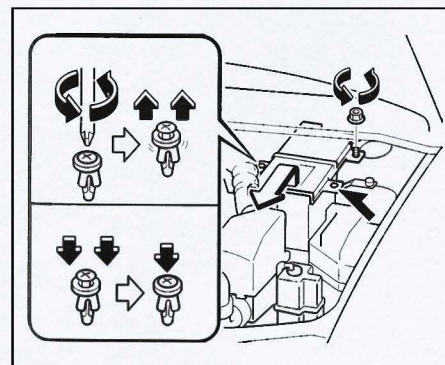
Внимание: не проворачивайте коленчатый вал двигателя более 10 секунд за один раз. Это может привести к перегреву стартера и соединений электрической цепи.

Внимание: запуск автомобилей с АКПП запрещен методом толкания (буксировки).

Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи

Внимание: напряжение добавочной аккумуляторной батареи должно быть 12 В. Не производите запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи, если Вы не уверены в соответствии ее параметров необходимым.

1. Выключите все ненужные световые приборы и вспомогательное оборудование и убедитесь, что автомобили не соприкасаются.
2. Для того чтобы снять крышку с аккумуляторной батареи вашего автомобиля, отверните гайку и винты, как показано на рисунке.



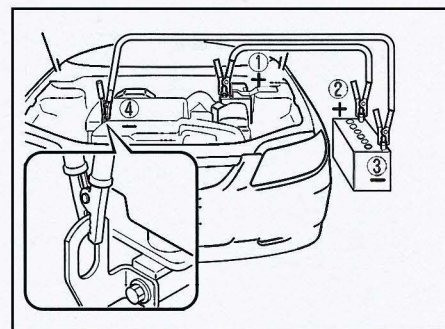
3. Если необходимо, снимите все вентиляционные пробки с добавочной и разряженной аккумуляторных батарей. Положите ткань поверх открытых вентиляционных отверстий на аккумуляторных батареях (это помогает снизить опасность взрыва).

4. Если двигатель автомобиля с добавочной аккумуляторной батареей не работает, то запустите его и дайте ему поработать несколько минут. Во время запуска с помощью добавочной аккумуляторной батареи двигатель должен работать приблизительно на режиме 2000 об/мин.

5. Выполните подсоединение комплекта проводов для запуска в следующей последовательности:

а) Подсоедините сперва зажим провода к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи (1), а затем к положительной клемме добавочной аккумуляторной батареи (2).

б) Подсоедините сначала зажим провода к отрицательной клемме добавочной аккумуляторной батареи (3), а только затем к массе (4) (к жесткой неподвижной, неокрашенной металлической детали двигателя автомобиля с разряженной аккумуляторной батареей (рекомендуемая точка подсоединения показана на рисунке "Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи").



Примечание: во избежание серьезной травмы при выполнении соединений не наклоняйтесь над аккумуляторной батареей и не допускайте случайного прикосновения кабелей или зажимов к чему-либо, кроме соответствующих полюсов аккумуляторной батареи или массы.

Внимание: не подсоединяйте кабель рядом с какой-либо деталью, которая может двигаться при проворачивании коленчатого вала двигателя.

6. Запустите двигатель обычным способом. После запуска он должен работать на режиме 2000 об/мин в течение нескольких минут.

7. Осторожно отсоедините кабели: сначала отрицательный, затем положительный.

8. Осторожно удалите ткани, покрывающие аккумуляторные батареи, так как они могут содержать серную кислоту.

9. Если вентиляционные пробки были сняты, то установите их на свои места.

Неисправности двигателя во время движения

Остановка двигателя во время движения

1. Постепенно снизьте скорость. Отведите автомобиль в безопасное место.
2. Включите аварийную сигнализацию.
3. Попробуйте запустить двигатель.

Примечание: при неработающем двигателе усилители тормозов и рулевого управления не будут работать, поэтому рулевое управление и тормозная система потребуют больших усилий со стороны водителя, чем обычно.

Перегрев двигателя

Примечание: если указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя показывает перегрев, вы чувствуете потерю мощности или если слышен шум типа легкого металлического стука, то двигатель, вероятно, перегрелся.

1. Отведите автомобиль в безопасное место. Установите селектор АКПП в положение "Р" и включите стояночный тормоз.

2. Выключите кондиционер, если он работает.

3. Если из-под капота вырывается охлаждающая жидкость или пар, двигатель необходимо остановить. Перед открыванием капота подождите до тех пор, пока кипение уменьшится.

Если охлаждающая жидкость не кипит и не выплескивается, оставьте двигатель работающим.

Внимание: во избежание термических ожогов оставьте капот закрытым до тех пор, пока будет выходить пар. Выходящий пар или охлаждающая жидкость являются признаком очень высокого давления.

4. Убедитесь, что вентилятор системы охлаждения работает. Визуально проверьте наличие очевидных утечек из радиатора, шлангов и под автомобилем.

Примечание: вытекание воды из кондиционера является нормальным, если он работает на охлаждение.

Внимание: будьте осторожны, при работающем двигателе держите руки и одежду подальше от вентилятора и ремней привода.

5. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости, то немедленно остановите двигатель.

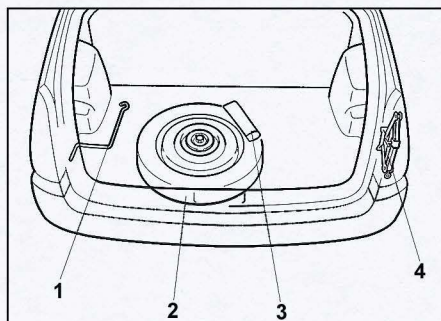
6. Если утечек нет, то проверьте расширительный бачок. Если он пустой, то добавьте охлаждающую жидкость во время работы двигателя. Наполните его приблизительно до половины.

Примечание: не пытайтесь снять крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель и радиатор горячие. Можно получить сильный ожог.

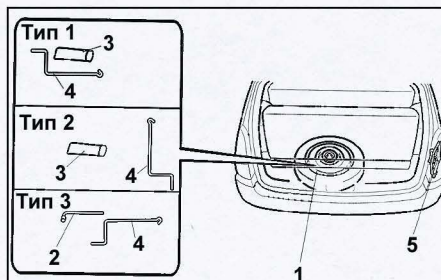
7. После того как температура охлаждающей жидкости станет нормальной, снова проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если необходимо, дополните его до половины. Большая потеря охлаждающей жидкости означает наличие утечки в системе охлаждения двигателя.

Домкрат и инструменты

Домкрат и инструменты хранятся в багажном отделении в месте, показанном на рисунке.

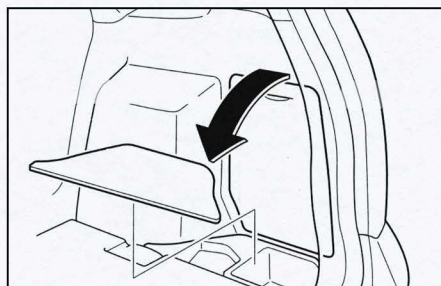


Модели с двумя рядами сидений.
1 - рукоятка домкрата, 2 - запасное колесо, 3 - инструментальная сумка, 4 - домкрат.

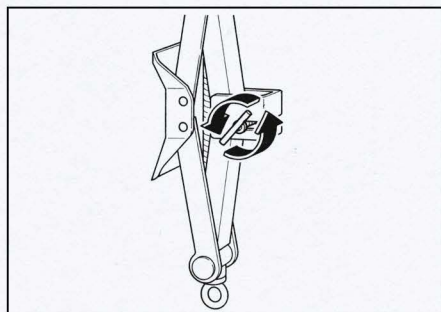


Модели с тремя рядами сидений.
1 - запасное колесо, 2 - баллонный ключ, 3 - инструментальная сумка, 4 - рукоятка домкрата, 5 - домкрат.

Чтобы извлечь домкрат, необходимо:
а) Снять крышку, как показано на рисунке.



б) Отвернуть стопорный винт и снять домкрат.



После проведения работ уберите инструментальную сумку и надежно установите домкрат.

Запасное колесо

1. Снимите заднюю полку (см. главу "Кузов").
2. Снимите поддон багажного отсека (см. главу "Кузов").

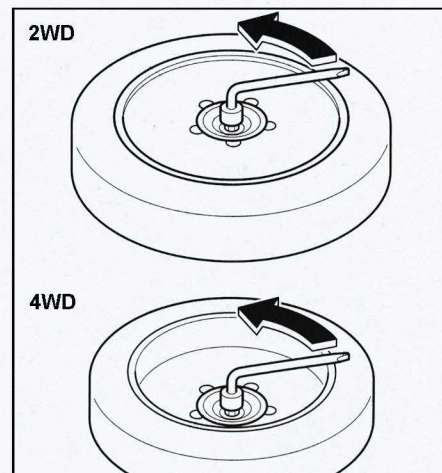


Модели с двумя рядами сидений.

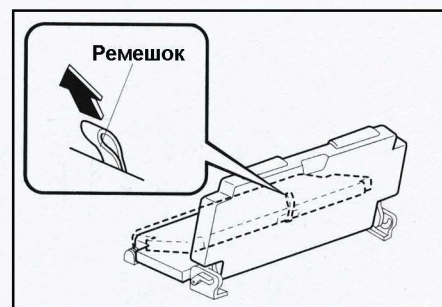


Модели с тремя рядами сидений.

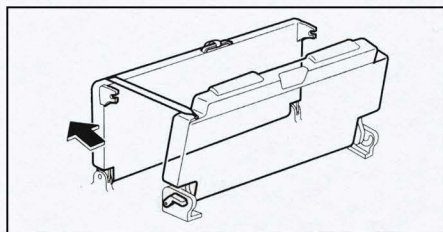
3. При помощи баллонного ключа отверните фиксирующий болт и снимите удерживающую пластину.



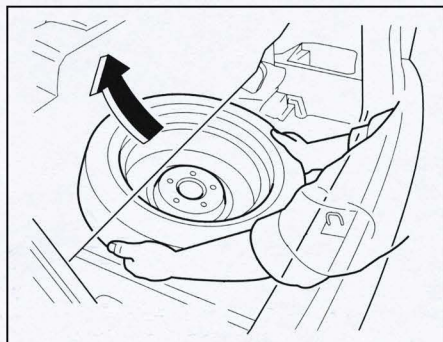
4. (Модели с тремя рядами сидений) Потяните за ремешок, отсоедините замок и поднимите подушку сидения третьего ряда, как показано на рисунке.



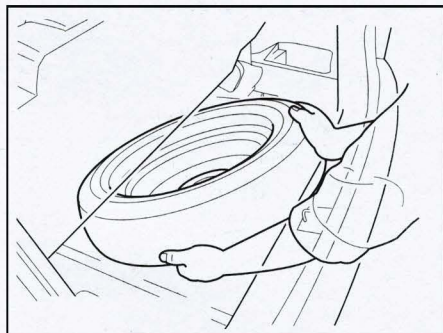
5. Подвиньте сидение вперед, как показано на рисунке.



6. Приподнимите запасное колесо вперед, как показано на рисунке.



7. Вытащите колесо из автомобиля.



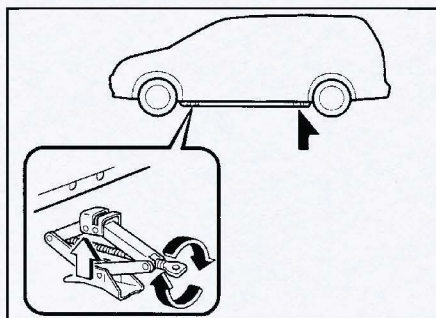
Поддомкрачивание автомобиля

Перед поддомкрачиванием автомобиля

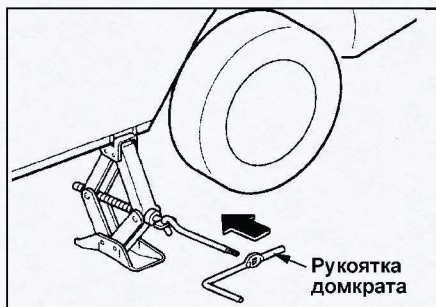
1. Поставьте автомобиль на ровную площадку, где можно безопасно проводить работы, не создавая помех движению.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Переверните селектор АКПП в положение "Р".
4. При необходимости включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки. Высадите из автомобиля пассажиров и выньте багаж.
5. Выньте домкрат и рукоятку домкрата.

Поддомкрачивание автомобиля

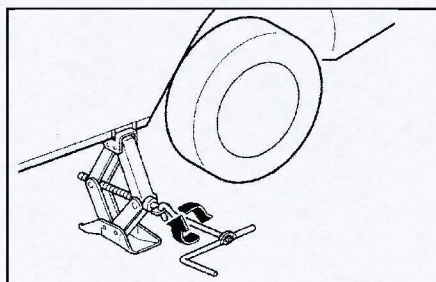
1. Установите противокатный упор под колесо, находящееся по диагонали к месту поддомкрачивания.
2. Установите домкрат на ровную твердую поверхность.
3. Вращайте ручку домкрата по часовой стрелке до положения установки.
4. Установите домкрат в специально предназначенное для него место. Убедитесь, что домкрат надежно установлен в установочное место в кузове автомобиля, указанное на рисунке.



5. Подсоедините рукоятку домкрата, как показано на рисунке.



6. Вращая рукоятку вправо, поддомкратьте автомобиль.



Внимание:

- Никогда не находитесь под автомобилем, если автомобиль поддерживается только домкратом. Домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю.
 - Устанавливайте домкрат только в рекомендуемое положение. При неправильной установке домкрата могут образоваться вмятины в кузове автомобиля или домкрат может упасть, травмировав Вас.
 - Избегайте установки домкрата на наклонной или нетвердой поверхности. В противном случае домкрат может наклониться и сместиться с позиции установки или упасть, что может привести к несчастному случаю. Всегда устанавливайте домкрат на плоской твердой поверхности.
 - Перед установкой домкрата убедитесь, что на опорной поверхности нет песка или мелких камней.
7. Вращая рукоятку влево, опустите автомобиль.

Замена колеса

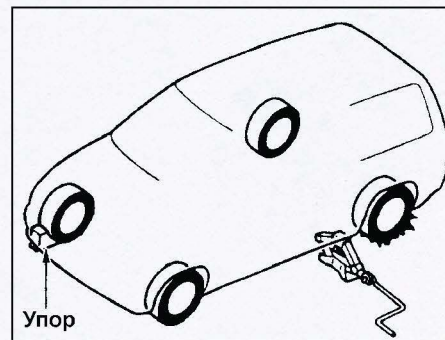
Перед заменой колеса

1. Поставьте автомобиль на ровную площадку, где можно безопасно проводить работы, не создавая помех движению.

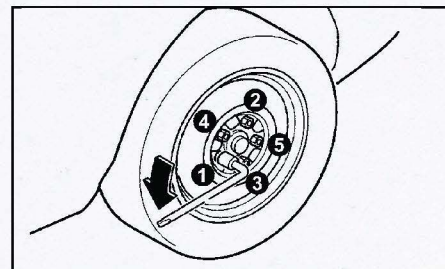
2. Включите стояночный тормоз.
3. Переверните селектор АКПП в положение "Р" и заглушите двигатель.
4. При необходимости включите аварийную сигнализацию и установите знак аварийной остановки. Высадите из автомобиля пассажиров и выньте багаж.
5. Выньте домкрат, рукоятку домкрата и баллонный ключ.
6. Подготовьте запасное колесо.
7. Подготовьте противокатные упоры.

Замена колеса

1. Установите противокатный упор под колесо, находящееся по диагонали к тому, замена которого будет производиться.

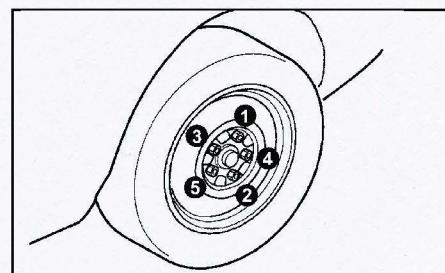


2. Снимите декоративный колпак колеса, используя баллонный ключ.
3. Отверните на один оборот гайки крепления заменяемого колеса в последовательности, указанной на рисунке.



4. Установите домкрат рядом с заменяемым колесом в соответствующее место, вращая рукоятку домкрата, поднимите автомобиль, отверните гайки крепления колеса и снимите колесо.
5. Замените колесо на запасное. Перед установкой колеса удалите ржавчину с монтажной поверхности с помощью проволоочной щетки или подобного инструмента.
6. Затяните гайки крепления от руки.
7. Поворачивая рукоятку домкрата влево, опустите автомобиль.
8. С помощью баллонного ключа окончательно затяните гайки на 2 - 3 оборота в последовательности, указанной на рисунке.

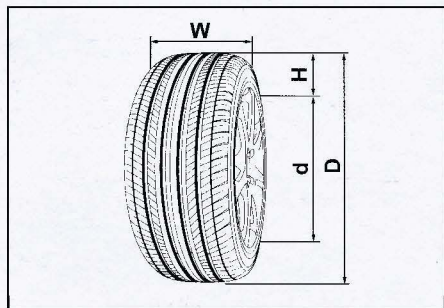
Момент затяжки 89 - 117 Н·м



9. Все инструменты, домкрат и проколотое колесо установите в местах их хранения. Проверьте давление в установленной шине. Рекомендуемое давление в шинах указано в таблице, расположенной на двери водителя.

Рекомендации по выбору шин

При выборе шин обращайтесь внимание на маркировку. Геометрические размеры, грузоподъемность и максимальная скорость должны строго соответствовать рекомендациям завода-изготовителя. Посадочный диаметр выбранной шины должен соответствовать посадочному диаметру диска. Шины бывают нескольких типов: дорожные, универсальные (всесезонные), зимние, повышенной проходимости. Тип шин выбирается исходя из условий эксплуатации.



Размеры шин. D - наружный диаметр, d - посадочный диаметр обода колеса, H - высота профиля покрышки, W - ширина профиля.

При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с рекомендованными шинами для Вашего автомобиля и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шин любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость, комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, экономичность, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.



В маркировке возможны одни из следующих обозначений:

175 - условная ширина профиля, выраженная в миллиметрах. Данный размер задается заводом-изготовителем.

Примечание: в маркировке шин американского производства условная ширина профиля выражается в дюймах.

Таблица. Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес.
Рекомендованные шины и диски.

Двигатель	Тип шин	Диск	Вылет, мм	PCD	DIA
FP-DE (2WD)	195/60R15 88H	6JJ	50	114,3	67
	185/65R14 86S	5,5JJ	45	114,3	67
	195/60R15 88H	6JJ	50	114,3	67
	195/55R15 84V	6JJ	50	114,3	67
FS-ZE (2WD)	205/45R17 84W	6,5JJ	55	114,3	67
	195/50R16 84V	6JJ	50	114,3	67
	195/60R15 88H	6JJ	50	114,3	67
FP-DE (4WD)	195/65R14 89S	5,5JJ	45	114,3	67

Допускаемые к установке шины и диски.

Тип шин	Диск	Вылет, мм				PCD	DIA
		5,5JJ	6JJ	6,5JJ	7JJ		
185/65R14		45~33	50~33	45~35		114,3	67
195/65R14		45~33	50~33	45~35		114,3	67
195/60R15			50~35	45~35		114,3	67
195/55R15			50~35	45~35		114,3	67
195/50R16			50~35	45~35		114,3	67
205/45R16				45~35	40~35*	114,3	67
205/45R17				50~40	45~40*	114,3	67
205/40R17					45~40*	114,3	67

* - после установки передних колес обязательно проверьте, чтобы в крайних положениях колеса не задевали элементы подвески и кузова.

мах. Например, возможная маркировка 7,50R16-6PRLT, где условная ширина профиля 7,50 дюймов.

60 - отношение высоты профиля покрышки к ее ширине, выраженное в процентах (%),

$$= \frac{H}{W} \times 100\%$$

Если это обозначение отсутствует, то отношение равно 0,80...0,82.

Данный размер выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать размеру шин, рекомендованному заводом-изготовителем.

R - обозначение радиальной шины;

B - обозначение диагональной шины.

Радиальные и диагональные шины отличаются по расположению нитей корда. Радиальные шины имеют меньшее сопротивление качению, больший срок службы по сравнению с диагональными шинами.

14 - посадочный диаметр шины, выраженный в дюймах. Данный размер выбирается исходя из таблицы "Маркировка шин и давление в шинах" и должен соответствовать размеру шин, рекомендованному заводом-изготовителем.

79 - условный индекс грузоподъемности. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы грузоподъемности шин".

Таблица. Индексы грузоподъемности шин.

Индекс	Нагрузка, кг
70	335
71	345
72	355
73	365

Индекс	Нагрузка, кг
74	375
75	387
76	400
77	412
78	425
79	437
80	450
81	462
82	475
83	487
84	500
85	515
86	530
87	545
88	560
89	580

S - индекс скорости шины. Он выбирается исходя из таблицы "Индексы скорости шин".

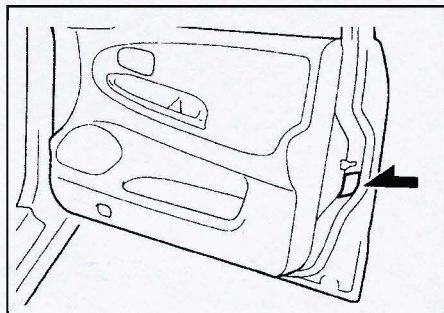
Таблица. Индексы скорости шин.

Индекс скорости	Максимальная скорость, км/час
L	120
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
	более 240
W	270
Y	300

Проверка давления и состояния шин

1. Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений. Проверяйте давление в шинах через каждые две недели или, по меньшей мере, раз в месяц. Не забывайте проверять давление в запасной шине.

Рекомендуемое "Mazda" давление в шинах для модификации Вашего автомобиля можно посмотреть на табличке, расположенной на двери водителя.



Давление в шинах в холодном состоянии 240 кПа

Примечание:

- Чем ниже высота протектора, тем больше риск скольжения шины. Эффективность шин для движения по снегу существенно теряется, если протектор изнашивается до высоты, меньшей, чем 4 мм.
- Неправильное давление в шине может уменьшить срок ее службы, а управление Вашим автомобилем становится менее безопасным.
- Пониженное давление приводит к чрезмерному износу шин, увеличению вероятности прокола перегретых шин, плохой управляемости и увеличению расхода топлива.
- Если давление в шине очень низкое, то, возможно, деформировано колесо и/или произошло отделение шины.
- Высокое давление в шине приводит к нарушению комфорта, проблемам управляемости автомобиля и повышенному износу центральной беговой дорожки протектора шины.

2. Проверка давления производится только когда шины холодные. Если автомобиль стоял на стоянке по меньшей мере три часа, то показания манометра будут верными.

Внимание:

- Всегда используйте манометр. Внешний вид шины может ввести в заблуждение.
- Не забывайте устанавливать на место колпачок вентиля шины, так как грязь и влага могут попасть в вентиль, что может привести к утечке воздуха.

Замена шин

1. При замене шин используйте только шины одинаковых размеров и конструкции с первоначально установленными, и с одинаковой или большей нагрузочной способностью. Использование шины любых других размеров или типа может серьезно повлиять на управляемость,

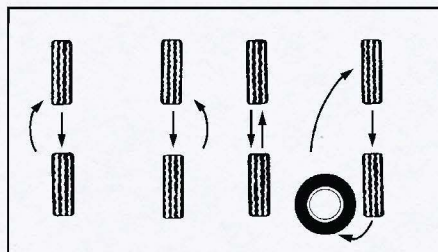
комфортабельность, точность показаний спидометра/одометра, клиренс, расстояние между кузовом и шиной или цепью противоскольжения.

Внимание: не совмещайте радиальные и диагональные шины. Это может быть причиной опасного поведения автомобиля, приводящего к потере управляемости.

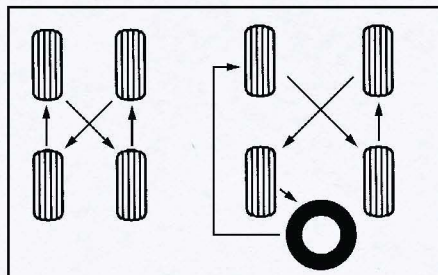
2. Рекомендуется сменить все четыре шины или, по меньшей мере, обе передних или задних шины одновременно.

3. После ремонта шины колесо должно быть отбалансировано.

4. Каждые 5000 км меняйте местами шины по схеме, указанной на рисунке. Обратите внимание на рисунок протектора. На шинах с направленным рисунком протектора на боковую часть нанесена стрелка в направлении вращения и также может присутствовать надпись "rotation".



При использовании резины с направленным рисунком протектора.



При использовании резины с ненаправленным рисунком протектора.

Особенности эксплуатации алюминиевых дисков

Внимание: во избежание повреждения слоя защитного лака не позволяйте работникам шиномонтажных мастерских чистить внешнюю поверхность диска металлической щеткой и при замене клеевых балансировочных грузиков удалять их отверткой.

1. Если выполнялась перестановка, замена или ремонт колес, то после первых 1600 км проверьте надежность крепления гаек.

2. Используйте гайки крепления колес и ключ Mazda, специально предназначенные для алюминиевых дисков.

3. При балансировке колес используйте специальные грузики для алюминиевых дисков, а также пластиковый или резиновый молоток.

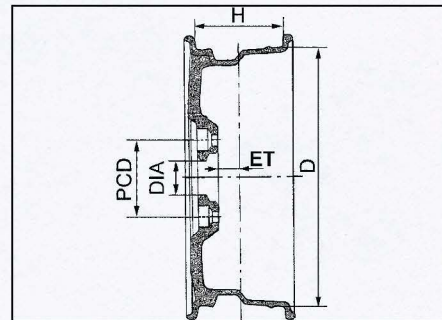
4. Периодически проверяйте алюминиевые диски на отсутствие повреждений (трещин и сколов). При наличии повреждений немедленно замените колесо.

5. При замене шин с направленным рисунком протектора проверьте правильность их установки.

Замена дисков колес

1. Замене дисков колес следует уделять должное внимание. Убедитесь, что устанавливаются диски с одинаковыми нагрузочной способностью, диаметром, шириной обода и вылетом.

2. Неправильный выбор дисков и шин может плохо повлиять на управляемость, срок службы колеса и подшипника, охлаждение тормозного механизма, точность показаний спидометра/одометра, величину тормозного пути, направление света фар, высоту бампера, дорожный просвет и расстояние между шиной и кузовом.



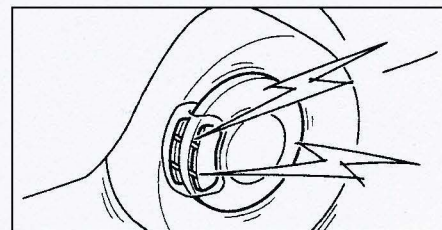
В зависимости от типа шин устанавливаются следующие диски, указанные в таблице "Соответствие размеров шин с параметрами дисков колес". Для примера приведена возможная маркировка:

5,5JJx14H2 ET45 4H PCD100 DIA54

В маркировке дисков колес первые цифры "5,5" обозначают ширину обода (H), выраженную либо в миллиметрах, либо в дюймах. Буквы "JJ" обозначают форму обода. Последующее число "14" обозначает посадочный диаметр диска колеса (D) в дюймах, который должен соответствовать посадочному диаметру устанавливаемой шины. Число "45" после букв ET обозначает вылет диска (ET) в миллиметрах. Также в маркировке встречаются следующие обозначения: "H" или "H2" означает наличие одного или двух кольцевых выступа на ободу, "4H" обозначает количество отверстий под крепежные болты или шпильки, цифры после обозначения "DIA" - диаметр центрального отверстия, "PCD" - диаметр расположения отверстий под крепежные болты или шпильки.

Индикаторы износа накладок тормозных колодок

Колодки для дисковых тормозов оборудованы индикаторами износа таким образом, что при движении, когда толщина накладок минимальна, индикатор износа касается тормозного диска и тормоза издают неприятный звук (визг). Это свидетельствует о необходимости замены тормозных колодок.



Каталитический нейтрализатор и система выпуска

Каталитический нейтрализатор является устройством снижения токсичности отработавших газов. При эксплуатации автомобиля, оснащенного нейтрализатором, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- а) Во время и после работы двигателя выхлопная труба нагрета до высокой температуры. Во избежание пожара не паркуйте автомобиль над легко воспламеняющимися материалами, например, листьями, бумагой, сухой травой и т.д.
 - б) Используйте только неэтилированный бензин.
 - в) Не ездите при очень низком уровне топлива в баке.
 - г) Не позволяйте двигателю работать на холостом ходу более 20 минут.
 - д) Не запускайте автомобиль буксировкой.
2. Поддерживайте двигатель в хорошем рабочем состоянии. Неисправности в системе зажигания и питания могут привести к перегреву каталитического нейтрализатора.
 3. При эксплуатации автомобиля соблюдайте следующие меры предосторожности:

- а) Избегайте вдоха отработавших газов двигателя, это может привести к потере сознания или даже смерти, так как газы содержат окись углерода (бесцветный газ без запаха).
- б) Периодически проверяйте систему выпуска на отсутствие отверстий или ослабление креплений. Немедленно проверьте систему при наличии постороннего шума в звуке выхлопа или попадании отработавших газов в салон.
- в) Не допускайте работы двигателя в закрытом помещении (гараже) дольше, чем необходимо для въезда или выезда.
- г) Не оставайтесь в течение долгого времени в припаркованном автомобиле при работающем двигателе.

Проверка и замена предохранителей

Если фары или другие электрические узлы не работают, то проверьте предохранители. Если какой-либо из элементов перегорел, то его необходимо заменить.

Примечание: для снятия и установки предохранителей типа "А" пользуйтесь специальным съемником типа "пинцет".

Тип	Исправен	Перегорел
А (малые токи, 5 - 20 А)		
В (средние токи, 30 - 50 А)		
С (высокие токи, 50 - 120А)		

Предохранители рассчитаны так, чтобы быть расплавленными раньше,

Предохранители блока в салоне автомобиля.

Предохранитель	Номинал, А	Цепь предохранителя
1	-	-
2	-	-
3	-	-
4	MIRR DEF	7,5 Обогреватель наружных зеркал заднего вида (некоторые модели)
5	S/WRM	15 Предохранитель для различных цепей
6	A/C	15 Кондиционер
7	-	-
8	-	-
9	-	-
10	METER	10 Комбинация приборов
11	ENGINE	10 Система управления двигателем
12	R.WIPER	10 Стеклоочиститель и омыватель стекла задней двери
13	RADIO	15 Магнитола
14	OPT	15 Предохранитель для различных цепей
15	H/CLN	20 Предохранитель для различных цепей
16	ST.SIG	7,5 Стартер
17	AC PWR	15 Предохранитель для различных цепей
18	P/WIND	30 Электропривод стеклоподъемников
19	DOOR LOCK	30 Центральный замок
20	ROOM	10 Освещение салона, подсветка багажника, багажного отделения
21	WIPER	20 Стеклоочистители и омыватели
22	P/WIND	30 Электропривод стеклоподъемников

Предохранители блока в подкапотном пространстве автомобиля.

Предохранитель		Номинал, А	Цепь предохранителя
1	HEATER	40	Отопитель
2	ABS	60	Антиблокировочная система тормозов
3	IG KEY 1	40	Предохранитель для различных цепей
4	PTC	30	Дополнительный отопитель
5	GLOW	40	Свечи накаливания (дизельный двигатель)
6	IG KEY 2	40	Предохранитель для различных цепей
7	COOLING FAN	30	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения
8	BTN	40	Освещение салона, центральный замок
9	AD FAN	30	Электродвигатель вентилятора конденсатора
10	INJ OR FIP	30	Система управления двигателем
11	A/C	10	Кондиционер
12	-	-	-
13	HORN	10	Звуковой сигнал
14	HAZARD	10	Аварийная сигнализация
15	TAIL	15	Габариты
16	HEAD C/U	10	Предохранитель для различных цепей
17	FOG	15	Противотуманные фары
18	FOG	15	Противотуманные фонари
19	STOP	15	Стоп-сигналы
20	HEAD R	15	Правая фара
21	HEAD L	15	Левая фара
22	-	-	-
23	HEAD HI	7,5	Фары
24	MAIN	100	Главный предохранитель

чем будет повреждена вся электропроводка в случае, если возникает перегрузка в электрических цепях от аккумуляторной батареи.

Примечание: перед заменой предохранителей определите причину электрической перегрузки и выполните необходимый ремонт.

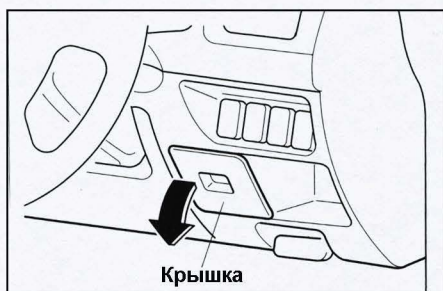
Внимание: запрещается использование проволоки вместо предохранителей даже для временной установ-

ки, так как это может стать причиной возникновения повреждений в электрической системе и привести к пожару.

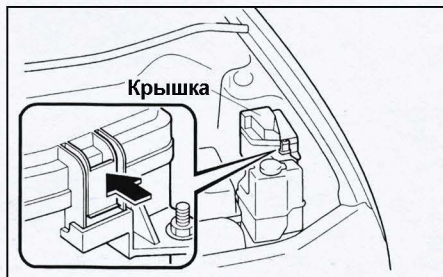
1. Для смены предохранителя выключите зажигание.
2. Нажмите на фиксатор и снимите крышку блока реле и предохранителей и определите, какой элемент перегорел.

Примечание: расположение предохранителей в различных вариантах ком-

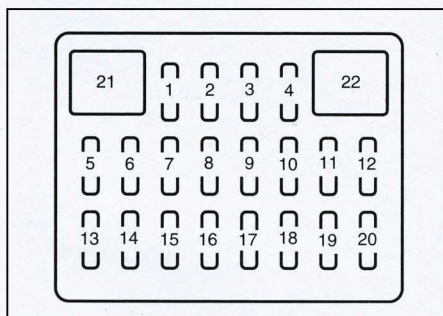
плектации может несколько отличаться от приведенного на рисунках.



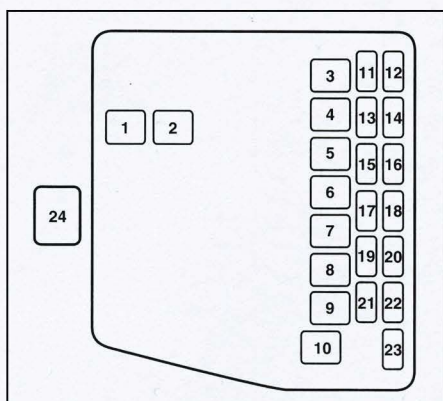
Расположение блока предохранителей в салоне автомобиля.



Расположение блока предохранителей в подкапотном пространстве автомобиля.



Расположение предохранителей (блок предохранителей в салоне автомобиля).



Расположение предохранителей в подкапотном пространстве автомобиля.

Примечание: на крышках блоков предохранителей указаны наименования электрических цепей и характеристики предохранителей.

3. Устанавливайте только плавкий предохранитель с номинальной силой тока в амперах, указанной на крышке блока предохранителей.

4. Если нет запасного плавкого предохранителя, то в критических ситуациях можно вынуть плавкие предохранители из позиций "BTN", "A/C", которые не являются необходимыми для нормального движения автомобиля, и использовать их, если их номинал совпадает с необходимым.

Примечание: не используйте плавкий предохранитель с более высоким номиналом тока или какие-либо другие предметы (например "жучки") вместо сгоревшего предохранителя. Это может стать причиной более серьезного повреждения вплоть до возникновения пожара.

5. Если у вас нет предохранителя с номинальным значением, то следует использовать предохранитель с более низким значением, как можно ближе к номинальному.

Примечание: рекомендуется хранить в автомобиле комплект запасных плавких предохранителей.

6. Если новый плавкий предохранитель сразу перегорает, то это указывает на неисправность в электрической системе.

Замена ламп

Внимание:

- Перед заменой лампы убедитесь, что выключатели освещения выключены.

- Чтобы избежать ожога, заменяйте лампы только после их остывания.

- Галогеновые лампы требуют особо бережного обращения. Не затрагивайте до стеклянной части лампы руками, держите лампу только за пластиковый или металлический корпус.

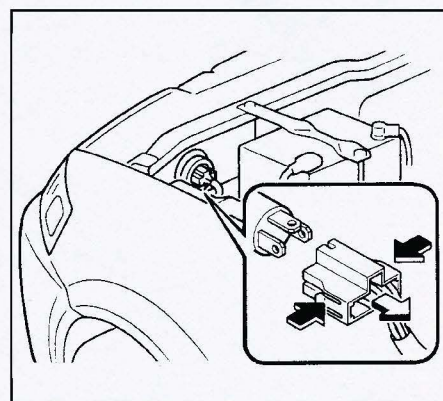
- Используйте лампы только указанных мощностей (см. таблицу).

Назначение лампы		Вт
Лампы фар	Модели с газоразрядными лампами	60/55
	Модели без газоразрядных ламп	30
Лампы противотуманных фар		55
Лампы передних габаритов		5
Лампы передних указателей поворотов		21
Лампы повторителей указателей поворотов		5
Лампа задних указателей поворотов		21
Лампы стоп-сигналов и задних габаритов		21/5
Лампы задних габаритов		5

Назначение лампы		Вт
Лампа фонарей заднего хода		18
Лампы подсветки номерного знака		5
Лампы дополнительного стоп-сигнала		5
Лампа освещения салона	Тип А	10
	Тип В	8
Лампа местной подсветки		5
Лампа освещения багажного отделения		8

1. Замена ламп фар.

- Убедитесь, что фары выключены.
- Поднимите капот и зафиксируйте его на стойке.
- Отсоедините разъем.



г) Снимите защитную крышку.

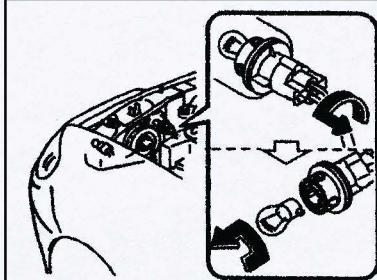


- Поднимите пружинный фиксатор.
- Извлеките лампу и замените ее на новую.
- Установите новую лампу в последовательности, обратной снятию.

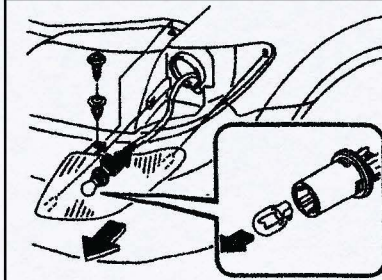
Примечание: устанавливайте защитную крышку меткой в виде стрелки и меткой "TOP" вверх.

2. Для замены остальных ламп пользуйтесь приведенными ниже сборочными рисунками.

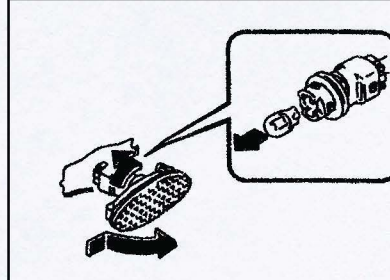
Лампа указателя поворота



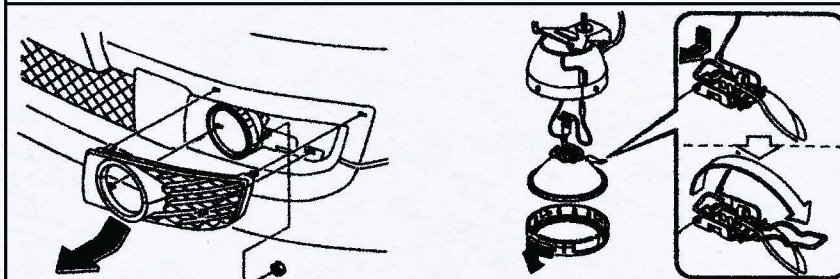
Лампа габарита



Лампа повторителя указателя поворота

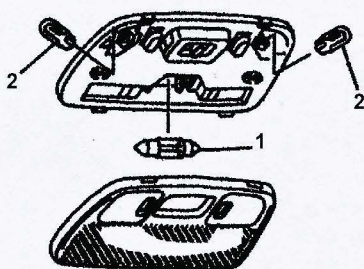


Лампа противотуманной фары

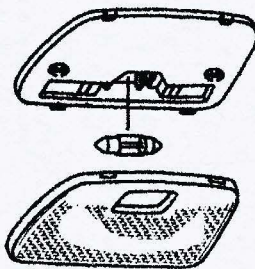


Лампы освещения салона

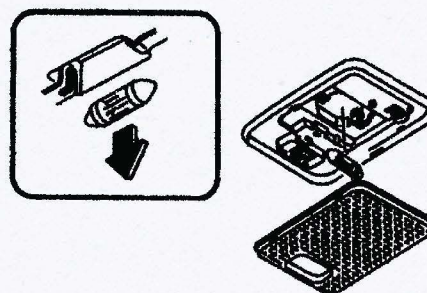
1. Лампа освещения салона (Тип В)
2. Лампа местной подсветки (Тип А)



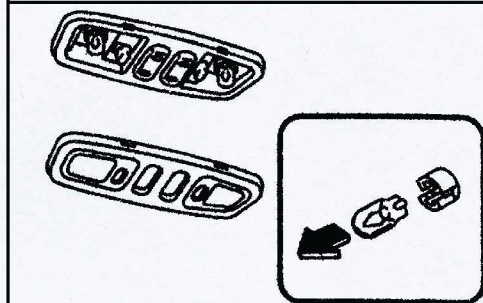
Лампа освещения салона (Тип А)



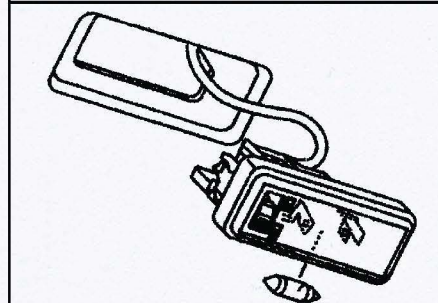
Лампа освещения салона (Тип В)



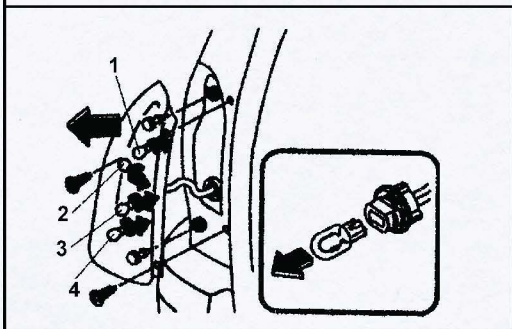
Лампа местной подсветки



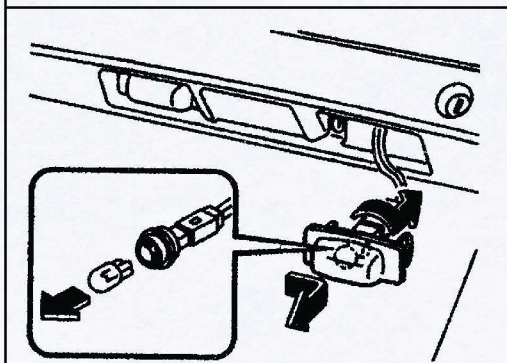
Лампа освещения багажного отделения



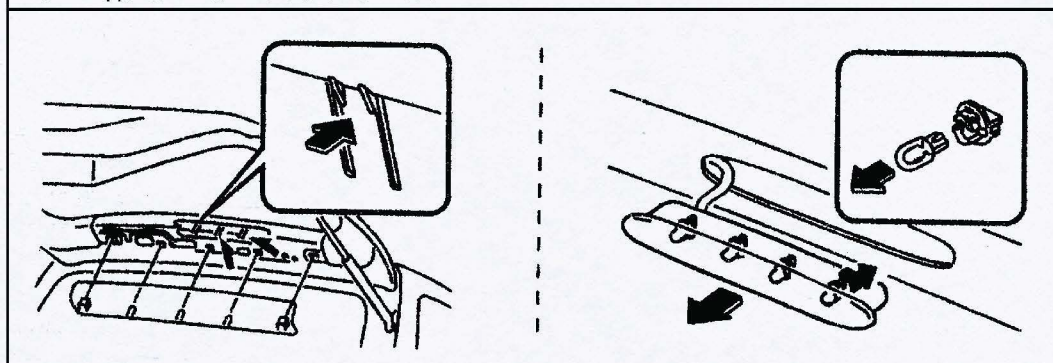
1. Лампы стоп-сигналов и задних габаритов
2. Лампа задних указателей поворотов
3. Лампа задних противотуманных фар
4. Лампа фонарей заднего хода



Лампы подсветки номерного знака



Лампы дополнительного стоп-сигнала



Замена ламп.

Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки

Интервалы обслуживания

Если вы в основном эксплуатируете автомобиль при одном или более нижеприведенных особых условиях, то необходимо более частое техническое обслуживание по некоторым пунктам плана ТО.

1. Дорожные условия.

- а) Эксплуатация на ухабистых, грязных или покрытых тающим снегом дорогах.

- б) Эксплуатация на пыльных дорогах.
в) Эксплуатация на дорогах, посыпанных солью против обледенения.

2. Условия вождения.

- а) Буксировка прицепа или использование верхнего багажника автомобиля.
б) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже точки замерзания.
в) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на большое расстояние.

Моторное масло и фильтр

Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и приводит к сухости, раздражению и дерматиту. Кроме того, применяемые моторные масла со-

Таблица. Периодичность технического обслуживания.

Объекты обслуживания	Периодичность (пробег или время в месяцах, что наступит раньше)										Рекомендации
	×1000 км	15	30	45	60	75	90	105	120	мес.	
Ремни привода навесных агрегатов		П	П	П	П	П	П	П	П	6	-
Ремень привода ГРМ		замена каждые 90000 км									Примечание 1
Зазоры в клапанах		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Моторное масло		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 2
Масляный фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 2
Шланги и соединения системы охлаждения		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Охлаждающая жидкость		-	-	-	-	-	-	-	-	24	-
Частота вращения холостого хода		П	-	П	-	П	-	П	-	12	-
Воздушный фильтр		-	П	-	З	-	П	-	З	12	Примечание 2,3
Топливный фильтр		-	-	-	З	-	-	-	З	24	-
Топливопроводы, топливные шланги		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Свечи зажигания (обычный тип свечей зажигания)		-	-	З	-	-	З	-	-	18	-
Система улавливания паров топлива		-	-	-	П	-	-	-	П	48	-
Система рециркуляции отработавших газов		-	-	-	П	-	-	-	П	48	-
Аккумуляторная батарея		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Регулировка фар		-	П	-	П	-	П	-	П	24	-
Шланги и соединения тормозной системы		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Педаль тормоза		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Тормозная жидкость		П	З	П	З	П	З	П	З	12/24	Примечание 4
Стояночный тормоз		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Тормозные колодки и диски		П	П	П	П	П	П	П	П	12	Примечание 2
Тормозные колодки и барабаны		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Усилитель тормозов и шланги		-	П	-	П	-	П	-	П	12	-
Рабочая жидкость усилителя рулевого управления		П	П	П	П	П	П	П	П	12	-
Рулевой механизм		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Привод рулевого механизма, рулевая рейка и наконечники рулевых тяг		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Уровень рабочей жидкости АКПП		-	П	-	П	-	П	-	П	12	Примечание 2
Рабочая жидкость АКПП		-	-	З	-	-	З	-	-	30	Примечание 2
Масло в раздаточной коробке (модели 4WD)		-	-	З	-	-	З	-	-	24	Примечание 2
Подвеска и шаровые опоры		-	-	П	-	П	-	П	-	24	Примечание 2
Чехлы приводных валов		-	-	П	-	П	-	П	-	24	-
Болты и гайки на шасси и кузове		МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	12	-
Теплозащитные кожухи системы выпуска ОГ		-	П	-	П	-	П	-	П	24	-
Гайка крепления колеса		МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	МЗ	12	-
Салонный фильтр		З	З	З	З	З	З	З	З	12	Примечание 3
Дверные замки и петли		С	С	С	С	С	С	С	С	12	-

Примечание: П - проверка и/или регулировка (ремонт или замена при необходимости);

З - замена; Р - регулировка; С - смазка; МЗ - натяжка до регламентированного момента.

6/24 - время в месяцах; 6 - периодичность проверки, 24 - периодичность замены.

Примечание 1. Обрыв ремня привода ГРМ может привести к поломке двигателя.

Примечание 2. При эксплуатации в тяжелых дорожных условиях производить техническое обслуживание чаще:

а) Эксплуатация на пыльных дорогах.

б) Чрезмерная работа на холостом ходу и/или вождение на низкой скорости на длительное расстояние.

в) Повторяющиеся короткие поездки менее чем на 10 км при внешней температуре ниже 0 °С.

Примечание 3. При эксплуатации на пыльных дорогах производить техническое обслуживание чаще.

Примечание 4. При эксплуатации в тяжелых дорожных условиях, горной местности или в регионах с влажным климатом производить техническое обслуживание раз в год.

держат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.

2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.

3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Проверка уровня моторного масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

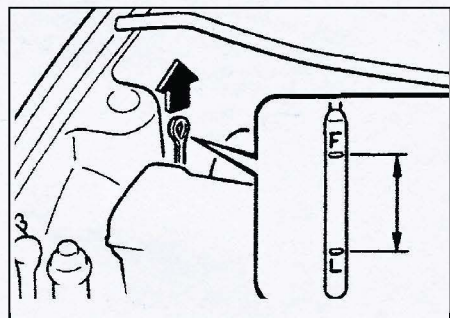
2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

3. Выключите двигатель и подождите пять минут.

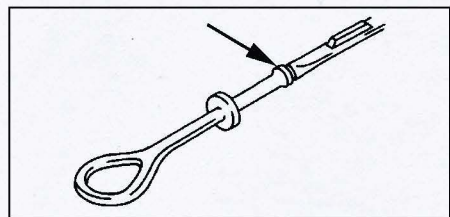
4. Выньте маслоизмерительный щуп и вытрите его ветошью.

5. Снова установите щуп до упора.

6. Выньте маслоизмерительный щуп и оцените уровень масла в картере двигателя. Уровень масла должен быть между метками "F" и "L". При низком уровне масла проверьте отсутствие утечек и долейте масло того же типа, которое было залито в двигатель, до отметки "F" через маслозаливную горловину.



7. Проверьте кольцевое уплотнение на масляном щупе. Если кольцевое уплотнение повреждено, замените его.

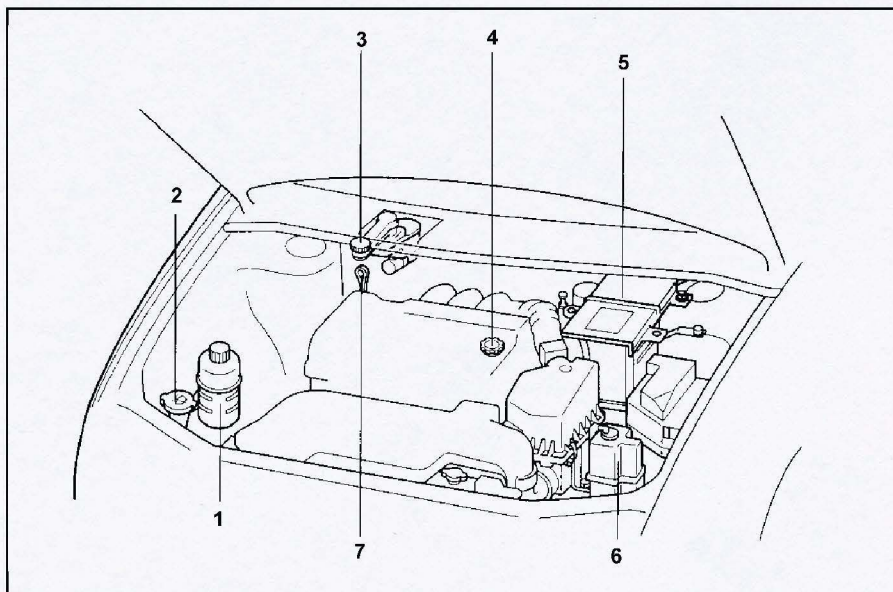


Выбор моторного масла

1. Используйте масло, рекомендованное производителем.

Качество масла по API SG, SH, SJ

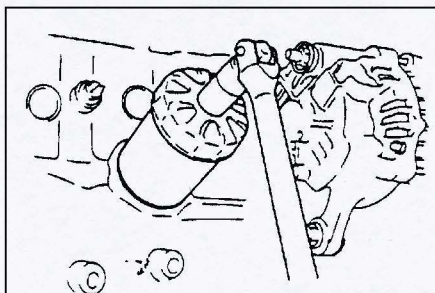
2. Вязкость (SAE) подбирайте согласно диаграмме температурного диапазона, соответствующей условиям эксплуатации автомобиля до следующей замены масла.



Расположение компонентов в моторном отсеке. 1 - бачок рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 2 - бачок омывателя лобового стекла, 3 - бачок тормозной жидкости, 4 - маслозаливная горловина, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - расширительный бачок системы охлаждения двигателя, 7 - измерительный щуп уровня моторного масла.

Замена масляного фильтра

1. При помощи спецприспособления отверните масляный фильтр.

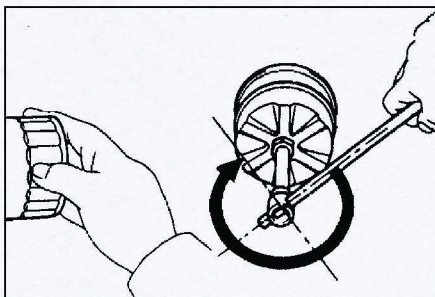


2. Протрите чистой ветошью привалочную поверхность корпуса масляного фильтра.

3. Нанесите чистое моторное масло на кольцевое уплотнение масляного фильтра.

4. Установите фильтр и затяните его от руки.

5. Используя специнструмент, дополнительно доверните фильтр на 3/4 оборота.



6. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии протечек масла.

7. Проверьте уровень масла, при необходимости доведите его до нормы.

Замена моторного масла

Примечание: при замене моторного масла рекомендуется одновременно заменять масляный фильтр.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

2. Снимите крышку маслозаливной горловины и отверните сливную пробку.

3. Слейте масло через сливную пробку на масляном поддоне в подходящую емкость.

4. Установите новую прокладку и затяните сливную пробку.

Момент затяжки 30-41 Н·м

5. Залейте новое моторное масло в двигатель.

Примечание: тип и рекомендуемую вязкость масла смотрите в подразделе "Выбор моторного масла".

Заправочная ёмкость:

сухой двигатель 3,7 л

с заменой фильтра 3,5 л

без замены фильтра 3,3 л

6. Установите крышку маслозаливной горловины.

7. Проверьте уровень масла и убедитесь в отсутствии утечек на неработающем и работающем двигателе.

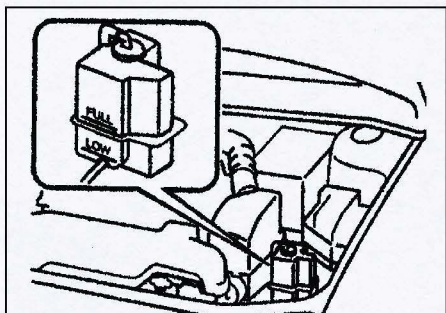
Охлаждающая жидкость Проверка

Внимание:

- Двигатель имеет много деталей, сделанных из алюминиевых сплавов. Эти детали могут быть повреждены при контакте с охлаждающей жидкостью, изготовленной на основе спирта или метанола. Не используйте охлаждающие жидкости, изготовленные на основе спирта или метанола. Используйте только охлаждающие жидкости, изготовленные на основе этиленгликоля.

- Используйте только мягкую (деминерализованную) воду для приготовления охлаждающей жидкости из концентрированного раствора. Вода, содержащая минеральные соли, уменьшает эффективность охлаждения.

Убедитесь, что уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе находится между отметками "FULL" и "LOW", на стенке бачка. Если уровень ниже, добавьте охлаждающую жидкость.

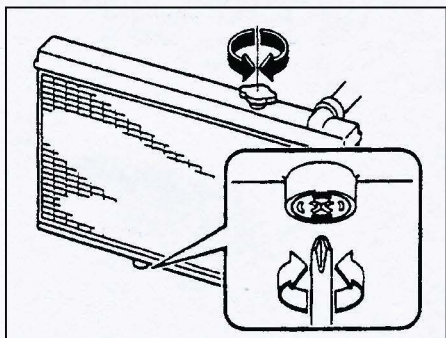


Замена

Примечание:

- Рекомендуется использовать охлаждающую жидкость, которая содержит больше 50% этиленгликоля, но не больше, чем 70%.
- Во избежание ожога не снимайте крышку радиатора на горячем двигателе, так как жидкость и пар находятся под давлением.

1. Слейте охлаждающую из расширительного бачка.
2. Снимите крышку радиатора, отверните, сливную пробку радиатора.



3. Слейте охлаждающую жидкость.
 4. Промойте систему охлаждения промывочной жидкостью то тех пор, пока из системы будет выходить только чистая жидкость.
 5. Дайте полностью стечь промывочной жидкости.
 6. Затяните сливную пробку радиатора.
- Внимание:** охлаждающая жидкость может повредить окрашенные поверхности автомобиля.
7. Залейте охлаждающую жидкость в расширительный бачок до отметки "F", на стенке бачка.

Таблица. Прогиб ремня привода навесных агрегатов, мм.

Ремень привода	Новый	Бывший в употреблении	Максимальный прогиб
Генератора	6,5 - 7,0	7,0 - 9,0	10
Насоса гидроусилителя и кондиционера	7,5 - 9,0	8,0 - 9,5	11

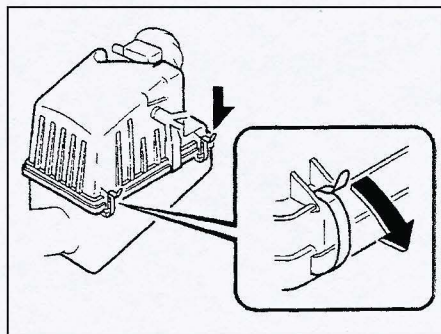
Таблица. Натяжение ремня привода навесных агрегатов, Н.

Ремень привода	Новый	Бывший в употреблении	Минимальное натяжение
Генератора	687 - 833	491 - 686	392
Насоса гидроусилителя и кондиционера	589 - 784	491 - 686	392

8. Плотно закройте крышку радиатора.
9. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах холостого хода 10 минут.
10. После того как двигатель прогреется, дайте ему поработать при частоте вращения 2500 об/мин в течение пяти минут, затем при частоте вращения 3000 об/мин в течении пяти секунд.
11. Переведите двигатель на одну минуту в режим холостого хода.
12. Повторите пункты 10 и 11 несколько раз.
13. Выключите двигатель и дайте ему остыть.
14. Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Если он ниже нормы, повторите пункты 7 - 14.
15. Проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости.

Проверка и замена воздушного фильтра

1. Отщёлкните зажимы крепления крышки корпуса воздушного фильтра.



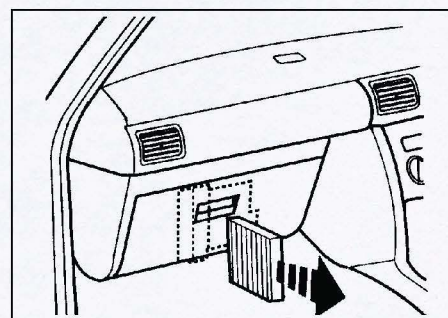
2. Снимите крышку воздушного фильтра и извлеките воздушный фильтр.



3. Проверьте воздушный фильтр и при необходимости замените его.
4. Сборку производите в обратной последовательности.

Замена салонного фильтра

Замените салонный фильтр. Расположение салонного фильтра показано на рисунке.



Ремни привода навесных агрегатов

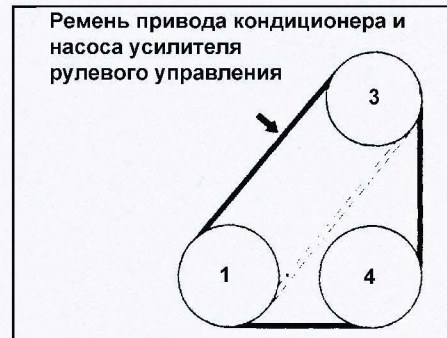
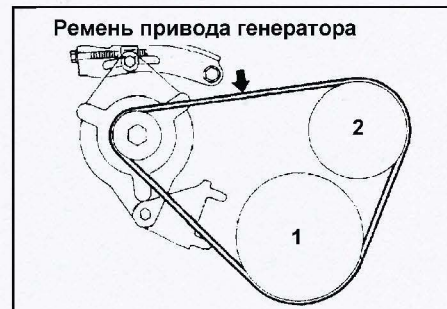
Внимание:

- Проверьте исправность и натяжение ремней привода навесных агрегатов по мере необходимости.
- Проверьте ремни привода навесных агрегатов на холодном двигателе или подождите 30 минут после его остановки.

Проверка

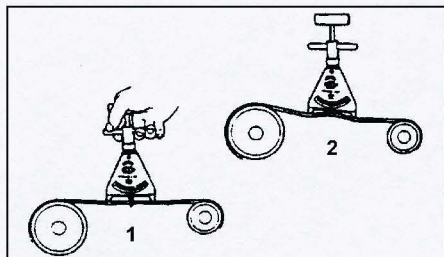
Примечание: термин "бывший в употреблении ремень", относится к ремню проработавшему более 5 минут.

1. Приложите усилие 98 Н к ремням привода в местах, указанных на рисунках. Если прогиб ремня больше указанного в таблице "Прогиб ремня привода навесных агрегатов", отрегулируйте его.



Место приложения усилия к ремням. 1 - шкив коленчатого вала, 2 - шкив ремня привода насоса охлаждающей жидкости, 3 - шкив привода насоса усилителя рулевого управления, 4 - шкив компрессора кондиционера.

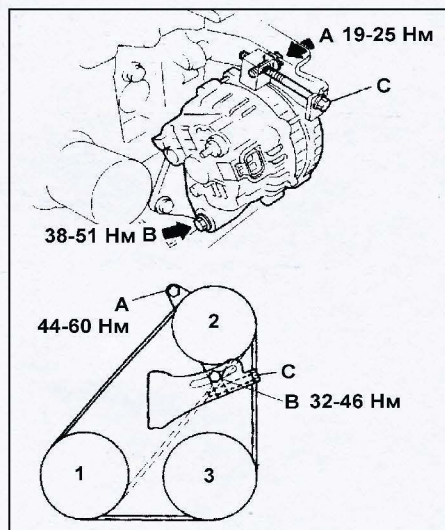
2. Проверьте натяжение ремней привода навесных агрегатов. Установите спецприспособление для проверки натяжения ремня между двумя шкивами в места, указанные на рисунке, и проверьте натяжение. Если натяжение ремня больше допустимого, отрегулируйте его.



1 - при установке спецприспособления, 2 - при измерении.

3. При необходимости отрегулируйте натяжение ремней привода навесных агрегатов.

а) Ослабьте болты или гайки крепления "А и В".



1 - шкив коленчатого вала, 2 - шкив привода насоса усилителя рулевого управления, 3 - шкив компрессора кондиционера.

б) Отрегулируйте прогиб и натяжение ремней привода навесных агрегатов при помощи регулировочного болта "С".

4. Затяните все болты крепления. Проверьте натяжение ремней привода навесных агрегатов. При необходимости повторите регулировку.

Аккумуляторная батарея

Проверка электролита

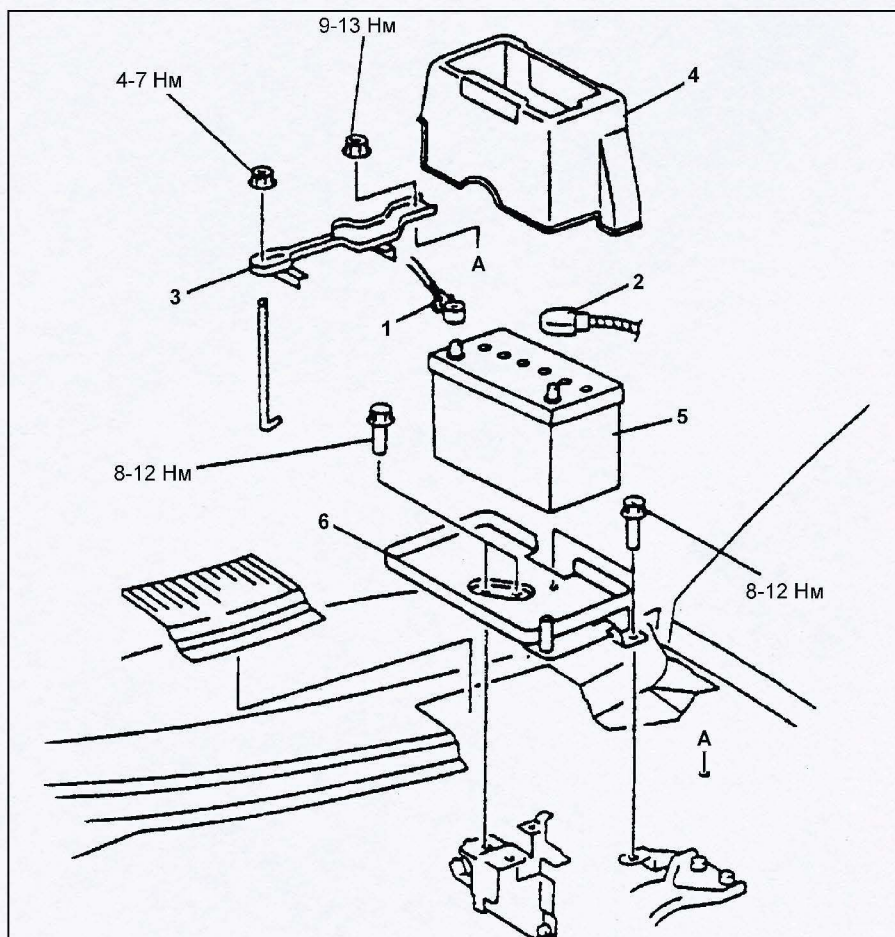
1. Убедитесь, что уровень электролита находится между метками "UPPER" и "LOWER".

Если уровень ниже метки "LOWER" долейте дистиллированную воду. Не заполняйте до конца.

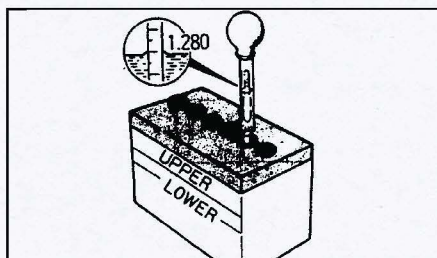
2. Измерьте плотность электролита с помощью ареометра.

Если плотность электролита меньше номинальной, зарядите аккумуляторную батарею.

Номинальная плотность (при 20 °C)..... 1,27 - 1,29 г/см³



Снятие и установка аккумуляторной батареи. 1 - провод от отрицательной клеммы, 2 - провод от положительной клеммы, 3 - скоба, 4 - защитный кожух, 5 - аккумуляторная батарея, 6 - площадка аккумуляторной батареи.



Снятие и установка

Внимание: любой диагностический код в запоминающем устройстве электронного блока управления стирается при снятии провода с отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Поэтому необходимо прочесть диагностические коды перед отключением аккумуляторной батареи.

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка аккумуляторной батареи".
2. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

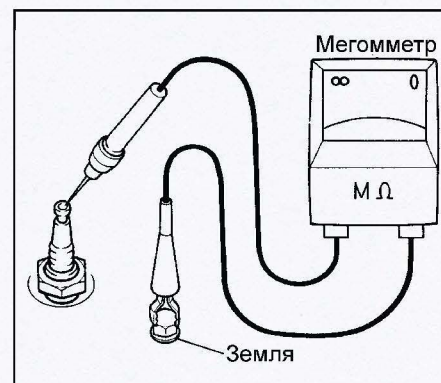
Проверка свечей зажигания

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания.
3. Выверните свечи зажигания.

4. Проверьте электроды свечей зажигания.

А. При наличии мегомметра измерьте электрическое сопротивление изолятора.

Номинальное сопротивление..... не менее 10 МОм
Если сопротивление меньше допустимого, очистите или замените свечу.



Б. При отсутствии мегомметра проверку электродов свечей зажигания проводите следующим образом:

а) Быстро пять раз увеличьте частоту вращения двигателя до 4000 об/мин.

б) Выверните свечи зажигания.

в) Визуально оцените состояние свечи зажигания.

Если электроды сухие, то проверку можно закончить.

Если электроды влажные, то необходимо перейти к следующему пункту.

5. Визуально проверьте состояние свечей зажигания на предмет отсутствия повреждений резьбы, изолятора и электродов. При любых отклонениях замените свечи.

Рекомендуемые свечи зажигания:

Champion RC8YC4
NGK BKR5E-11

6. Проверьте зазор между электродами свечи.

Номинальный зазор:

RC8YC4 1,1 мм
BKR5E-11 1,1 мм

7. Очистите свечи зажигания.

а) Если электроды имеют следы отложения влажных углеродных остатков, то высушите их, а затем удалите подходящим растворителем. Если электроды имеют следы масла, то предварительно удалите их с помощью бензина.

б) Затем очистите свечи с помощью очистителя свечей, подавая воздух с давлением не более 588 кПа (6 кг/см²) в течение не более 20 секунд.

8. Заверните свечи зажигания.

Момент затяжки 15 - 22 Н·м

9. Подсоедините высоковольтные провода.

Проверка давления конца такта сжатия

Внимание: двигатель или моторное масло могут оказаться горячими и стать причиной ожогов. Будьте осторожны при снятии или установке любых деталей.

1. Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена. В случае необходимости проведите зарядку аккумуляторной батареи.

2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

3. Заглушите двигатель и подождите 10 минут.

4. Снимите реле топливного насоса.

5. Отсоедините высоковольтные провода.

6. Отсоедините разъемы катушек зажигания.

7. Выверните свечи зажигания.

8. Установите штуцер компрессометра в отверстие свечи первого цилиндра.

9. Полностью отпустите педаль акселератора.

10. Стартером поверните коленчатый вал и запишите максимальное значение давления конца такта сжатия.

11. Проведите описанную проверку для каждого цилиндра. Поворачивайте коленчатый вал примерно на столько же оборотов.

Давление конца такта сжатия:

номинальное 1177 кПа
минимальное 824 кПа

Максимальная разница

между цилиндрами 196 кПа

Если максимальное давление в одном из цилиндров пониженное или разница давления в разных цилиндрах превышает установленную, залейте небольшое количество чистого моторного масла в цилиндр и ещё раз проведите проверку давления.

- Если давление поднялось, это может свидетельствовать об износе поршня, поршневых колец или ци-

линдра и необходимости ремонта цилиндропоршневой группы.

- Если давление не поднялось, это свидетельствует о неисправности клапанов и необходимости ремонта.

- Если давление в двух соседних цилиндрах осталось низким, это свидетельствует о пробитой прокладке головки цилиндров или деформации головки.

12. Снимите компрессометр.

13. Установите реле топливного насоса.

14. Вверните свечи зажигания.

Момент затяжки 15 - 22 Н·м

15. Подсоедините разъем катушек зажигания.

16. Подсоедините высоковольтные провода.

Снятие и установка топливного фильтра

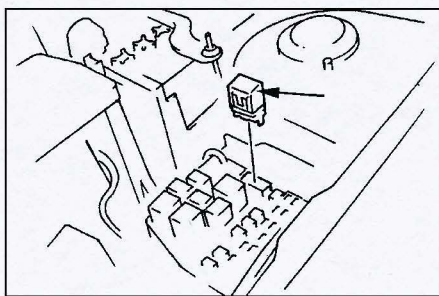
Модели 2WD

Снятие и установка топливного фильтра описана в главе "Система впрыска топлива" раздел "Топливный насос".

Модели 4WD

1. Снимите и установите крышку топливного бака.

2. Снимите реле топливного насоса.



3. Запустите двигатель.

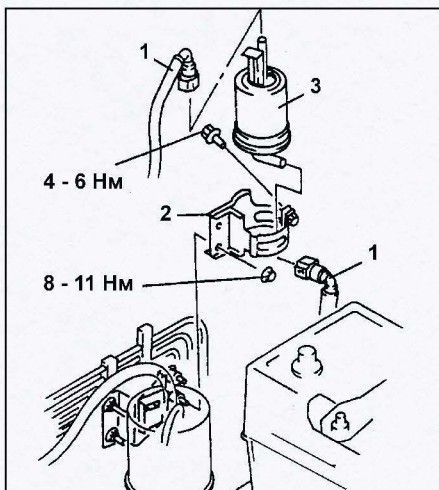
4. После того как двигатель заглухнет, прокрутите коленчатый вал стартером.

5. Выключите зажигание.

6. Установите реле топливного насоса.

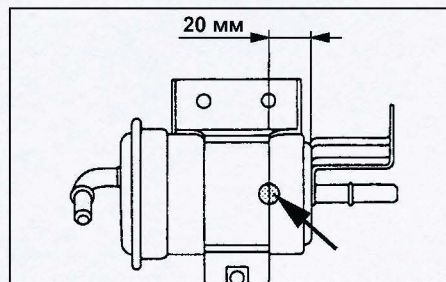
7. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

8. Снимайте детали в последовательности, указанной на рисунке.



1 - топливная трубка, 2 - кронштейн топливного фильтра, 3 - топливный фильтр.

9. Сборку производите в последовательности, обратной снятию. При сборке обратите внимание на метку на топливном фильтре.



Проверка угла опережения зажигания

1. Начальные условия проверки:

а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.

б) Воздушный фильтр установлен.

в) Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.

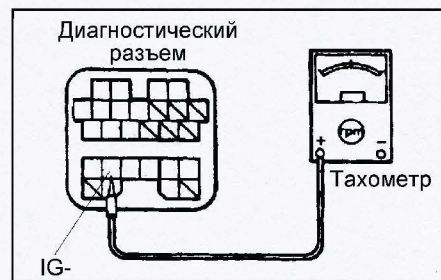
г) Все вакуумные линии подсоединены.

д) Разъемы электропроводки системы впрыска топлива подключены.

е) Все дополнительное оборудование выключено.

ж) Селектор АКПП в положении "N".

2. Подсоедините тахометр к выводу "IG-" диагностического разъема.



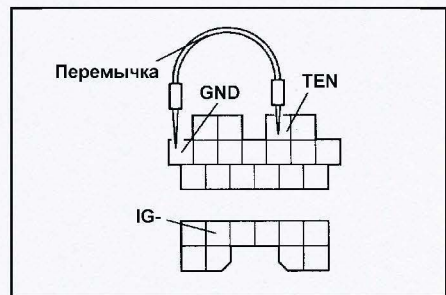
3. Убедитесь, что частота вращения холостого хода находится в установленном диапазоне.

Частота вращения холостого хода:

FP-DE 700±50 об/мин
FS-ZE 650±50 об/мин

4. Если частота вращения холостого хода не соответствует регламентированной, отрегулируйте её вращением регулировочного винта.

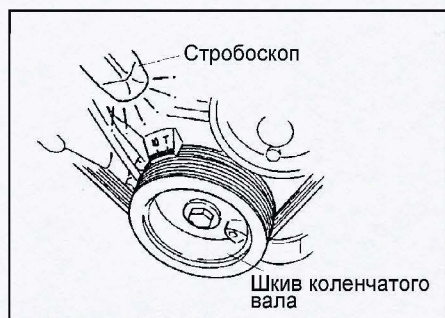
5. При помощи перемычки замкните между собой выводы "TEN" и "GND" диагностического разъема.



6. Подсоедините сигнальный провод стробоскопа к высоковольтному проводу свечи первого цилиндра.

7. Убедитесь, что метка на шкиве коленчатого вала совместились с меткой на блоке цилиндров.

Угол опережения
зажигания 7 - 9° до ВМТ



8. Если угол опережения зажигания не соответствует регламентированному, то проверьте:

- Датчик положения коленчатого вала,
- Датчик положения распределительного вала,
- Датчик положения дроссельной заслонки,
- Датчик температуры ОЖ,
- Выключатель запрещения запуска,

9. Снимите перемычку с диагностического разъема.

10. Убедитесь, что угол опережения зажигания находится в регламентированном диапазоне.

Угол опережения
зажигания 4 - 16° до ВМТ

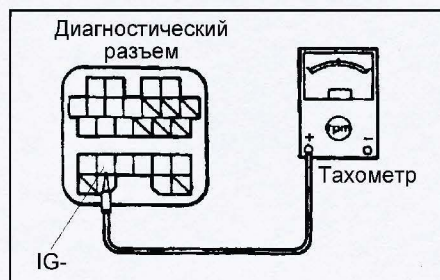
Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода

Примечание: установка положения регулировочного винта дроссельной заслонки производится на заводе и не подлежит регулировке во время ремонта. Проведение такой регулировки может отрицательно сказаться на работе двигателя.

1. Начальные условия проверки:

- а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
- б) Воздушный фильтр установлен.
- в) Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.
- г) Все вакуумные линии подсоединены.
- д) Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.
- е) Все дополнительное оборудование выключено.
- ж) Угол опережения зажигания установлен правильно.
- з) Селектор АКПП в положении "N".

2. Подсоедините тахометр к выводу "IG-" диагностического разъема.
3. При помощи перемычки перемкните между собой выводы "TEN" и "GND" диагностического разъема.



4. Убедитесь, что частота вращения холостого хода находится в установленном диапазоне.

Частота вращения холостого хода:

FP-DE 700±50 об/мин

FS-ZE 650±50 об/мин

5. Если частота вращения холостого хода не соответствует регламентированной, убедитесь, что угол опережения зажигания установлен правильно, и произведите регулировку частоты вращения холостого хода, поворачивая регулировочный винт.



1 - винт регулировки частоты вращения холостого хода, 2 - винт регулировки дроссельной заслонки.

6. Снимите перемычку с диагностического разъема.

Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода

1. Начальные условия проверки:

- а) Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры.
- б) Воздушный фильтр установлен.

в) Все трубки и шланги системы впуска воздуха подсоединены.

г) Все вакуумные линии подсоединены.

д) Разъемы электропроводки системы впрыска подключены.

е) Все дополнительное оборудование выключено.

ж) Угол опережения зажигания установлен правильно.

з) Селектор АКПП в положении "N".

2. Подсоедините тахометр к выводу "IG-" диагностического разъема.

3. Убедитесь, что частота вращения холостого хода отрегулирована правильно.

4. Убедитесь, что повышение частоты вращения холостого хода лежит в пределах, указанных в таблице "Повышение частоты вращения холостого хода".

5. Если при включении указанных потребителей частота вращения холостого хода не совпадает с табличными, проверьте клапан системы управления частотой вращения холостого хода.

Если частота вращения холостого хода отличается от табличных только при включении некоторых потребителей, проверьте соответствующие выключатели (датчики), электропроводку и разъемы.

Проверка СО и СН в отработавших газах

1. Установите селектор АКПП в положение "P".

2. Убедитесь, что частота вращения холостого хода и угол опережения зажигания соответствуют регламентированным.

3. Нажмите на педаль акселератора и удерживайте частоту вращения коленчатого вала в пределах 2500 - 3000 об/мин в течение 3 минут.

4. Установите зонд в трубу системы выпуска ОГ.

5. Убедитесь, что содержание СО и СН в ОГ соответствует норме.

СО менее 1,0%

СН менее 300 ppm

6. При необходимости проверьте:

- наличие кодов неисправностей;
- кислородный датчик;
- разрежение во впускном коллекторе;
- давление топлива;
- управление углом опережения зажигания.

Таблица. Повышение частоты вращения холостого хода.

Включённые потребители		Частота вращения холостого хода, об/мин	
		Селектор АКПП в положении	
		"P" или "N"	"D"
Без нагрузки		650 - 750 / 600 - 700 ^{*1}	600 - 700 / 575 - 675 ^{*1}
Электрооборудование	Нагрузка 30 - 40 А	650 - 750 / 600 - 700 ^{*1}	600 - 700
	Нагрузка >40 А	700 - 800	700 - 800
Кондиционер	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление) в положении "OFF"	650 - 750 / 600 - 700 ^{*1}	650 - 750 / 600 - 700 ^{*1}
	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление) в положении "ON"	700 - 800	700 - 800
Усилитель рулевого управления		700 - 800 / 650 - 750 ^{*1}	650 - 750

Примечание:

^{*1} - Двигатель FP-DE / FS-ZE.

7. Если все системы исправны, замените трёхкомпонентный каталитический нейтрализатор системы выпуска ОГ.

Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП

Проверка уровня

Примечание: уровень рабочей жидкости зависит от её температуры. Поэтому при проверке уровня рабочей жидкости руководствуйтесь соответствующей шкалой на измерительном щупе.

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке.
2. Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
3. Прогрейте двигатель до тех пор, пока температура рабочей жидкости достигнет 60 - 70°C.

Примечание: в некоторых случаях может понадобиться проверить рабочую жидкость в холодном состоянии (15 - 25°C).

Внимание: при выполнении операций, указанных в п. "4" - "5" не нажимайте на педаль акселератора, чтобы не повредить коробку передач.

4. Нажмите педаль тормоза и переведите селектор в каждый диапазон от "Р" до "L" с задержкой в каждом положении.
5. Верните селектор в положение "Р".
6. При работающем на холостом ходу двигателе убедитесь, что уровень рабочей жидкости находится между метками, соответствующими прогретой КПП - 65°C. При необходимости доведите уровень рабочей жидкости до установленной нормы.

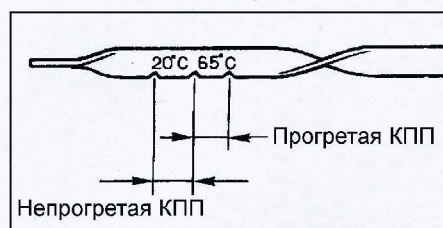
Тип рабочей жидкости:

FN4A-EL:

модели выпуска до 6/2001 г. ... M-III

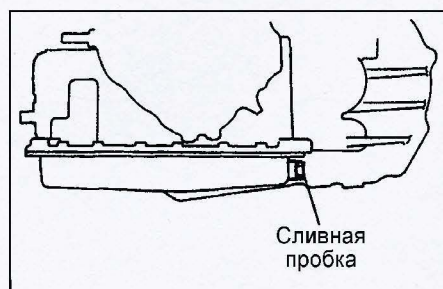
модели выпуска с 6/2001 г. ... M-V

GF4AX-EL M-III

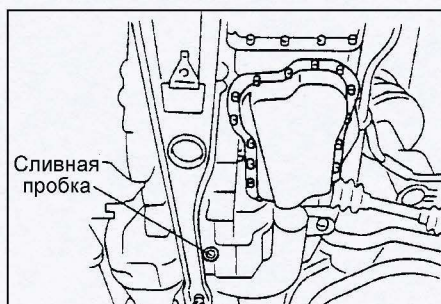


Замена

1. Извлеките измерительный щуп коробки передач.
2. Отверните сливную пробку, как показано на рисунке.



FN4A-EL.



GF4AX-EL.

3. Слейте рабочую жидкость.

Внимание: перед заменой рабочей жидкости заглушите двигатель и подождите пока он остынет. В противном случае горячая рабочая жидкость может привести к ожогам.

4. Установите новую прокладку на сливную пробку и заверните пробку.

Момент затяжки 30 - 41 Н·м
5. Через трубку измерительного щупа залейте рабочую жидкость коробки передач до нижней метки измерительного щупа.

Тип рабочей жидкости:

FN4A-EL:

модели выпуска до 6/2001 г. ... M-III

модели выпуска с 6/2001 г. ... M-V

GF4AX-EL M-III

6. Убедитесь, что уровень рабочей жидкости находится между метками, соответствующими прогретой КПП - 65°C. При необходимости доведите уровень рабочей жидкости до установленной нормы.
7. Установите измерительный щуп на место.

Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке

Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку и снимите прокладку.
3. Убедитесь, что уровень масла находится на уровне нижней кромки заливного отверстия. При необходимости доведите уровень масла до установленной нормы.

Качество масла по API GL-5
Вязкость масла по SAE 90



4. Установите новую прокладку на заливную пробку и заверните пробку.

Момент затяжки 40 - 58 Н·м

Замена масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните сливную пробку и слейте масло из коробки передач.



3. Установите новую прокладку на сливную пробку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки 40 - 58 Н·м

4. Отверните заливную пробку и залейте масло в раздаточную коробку.

Качество масла по API GL-5

Вязкость масла по SAE 90

Объем заливаемого масла 0,5 л

5. Убедитесь, что уровень масла в заднем редукторе находится на уровне нижней кромки заливного отверстия. При необходимости доведите уровень масла до установленной нормы.

6. Установите новую прокладку на заливную пробку и заверните заливную пробку.

Момент затяжки 40 - 58 Н·м

Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе

Проверка уровня масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку и снимите прокладку.
3. Убедитесь, что уровень масла в заднем редукторе находится на уровне нижней кромки заливного отверстия. При необходимости доведите уровень масла до установленной нормы.

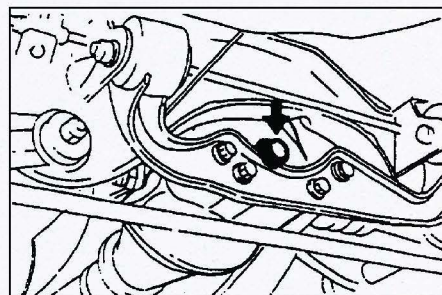


4. Установите новую прокладку на заливную пробку и заверните заливную пробку.

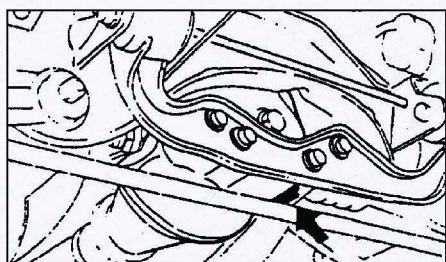
Момент затяжки 40 - 53 Н·м

Замена масла

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.
2. Отверните заливную пробку и снимите прокладку.



3. Отверните сливную пробку и слейте масло из коробки передач.



4. Установите новую прокладку на сливную пробку и заверните сливную пробку.

Момент затяжки..... 40 - 53 Н·м

5. Залейте масло в задний редуктор.

Качество масла по API..... GL-5

Вязкость масла по SAE..... 90

Объем заливаемого масла..... 0,65 л

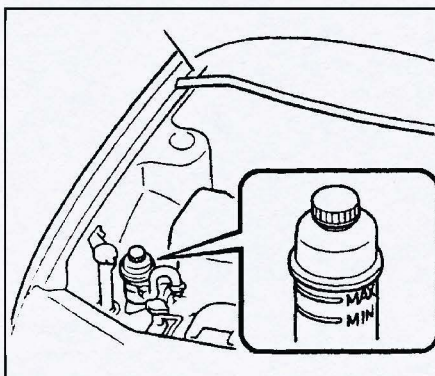
6. Убедитесь, что уровень масла в заднем редукторе находится на уровне нижней кромки заливного отверстия. При необходимости доведите уровень масла до установленной нормы.

7. Установите новую прокладку на заливную пробку и заверните заливную пробку.

Момент затяжки..... 40 - 53 Н·м

Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления

При неработающем двигателе и холодной рабочей жидкости убедитесь, что уровень рабочей жидкости бачке находится между метками "MIN" и "MAX".



При необходимости, доведите уровень рабочей жидкости до установленной нормы.

Рабочая жидкость..... ATF M-III или аналог (Dexron® II)

Прокачка системы усилителя рулевого управления

1. Проверьте уровень жидкости.
2. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите её на подставки.
3. Не запуская двигателя, несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора вправо и влево.
4. Ещё раз проверьте уровень жидкости. Если уровень опустился, долейте жидкость до нормы.
5. Повторяйте действия, описанные в пунктах 3 и 4, пока уровень жидкости не перестанет опускаться.
6. Опустите автомобиль с подставок.
7. Запустите двигатель и дайте ему поработать на оборотах холостого хода.

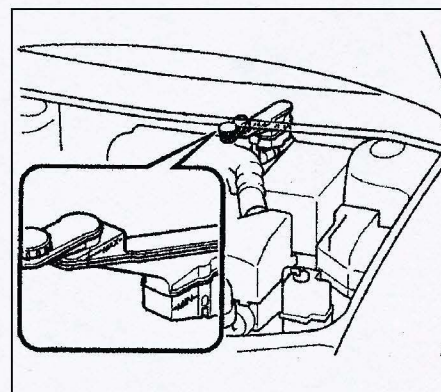
8. Несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора вправо и влево.

9. Убедитесь, что жидкость не вспенивается, и уровень жидкости не опустился.

10. Если необходимо, доведите уровень рабочей жидкости до установленной нормы, и повторите действия пунктов 8 и 9.

Проверка уровня тормозной жидкости

Проверьте уровень тормозной жидкости на холодном заглушенном двигателе. Уровень тормозной жидкости должен находиться между метками "MAX" и "MIN".



Если уровень тормозной жидкости находится ниже метки "MIN", то добавьте тормозной жидкости такого же типа, который был залит.

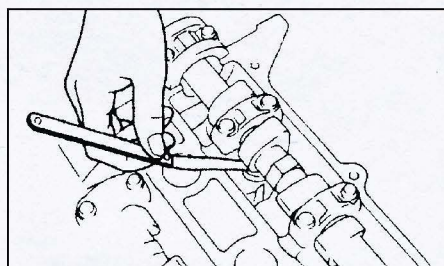
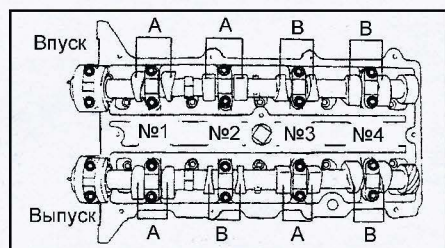
Тормозная жидкость..... SAEJ1703 или FMVSS116 DOT-3

Двигатели FP, FS - механическая часть

Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов

Примечание: проверка и регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов осуществляются на холодном двигателе.

1. Снимите крышку головки блока цилиндров.
2. Поверните коленчатый вал двигателя по часовой стрелке так, чтобы поршень в первом цилиндре находился в положении ВМТ на такте сжатия.
3. Измерьте зазоры в приводе клапанов, отмеченных на рисунке буквой "А".



4. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке на 360° так, чтобы поршень четвертого цилиндра находился в положении ВМТ такта сжатия.
5. Измерьте зазоры в приводе клапанов, отмеченных на рисунке буквой "В".

Номинальный зазор (на холодном двигателе):

впускные клапаны	0,225 - 0,295 мм
выпускные клапаны	0,225 - 0,295 мм

Если зазоры в приводе клапанов не соответствуют заданным, отрегулируйте их.

6. Установите крышку головки блока цилиндров.

Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов

Внимание: перечисленные ниже операции выполняются на всех распределительных валах.

1. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке таким образом, чтобы кулачки распределительного вала привода клапана, в котором будет регулироваться зазор, были направлены вверх.
2. При необходимости отверните болты крепления соответствующей крышки подшипника распределительного вала.

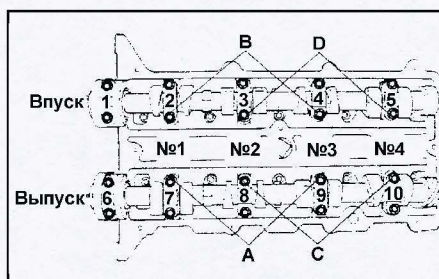
Примечание: при необходимости снимайте только одну крышку подшипника распределительного вала.

- Для снятия регулировочных шайб в приводе выпускных клапанов цилиндров №1, 2 или 3 можно снять крышки подшипников, обозначенных буквой "А".

- Для снятия регулировочных шайб в приводе впускных клапанов цилиндров №1, 2 или 3 можно снять крышки подшипников, обозначенных буквой "В".

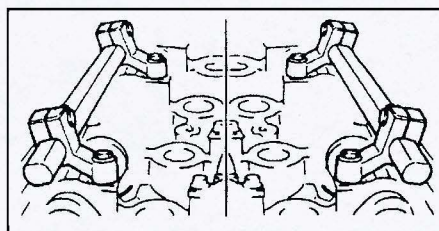
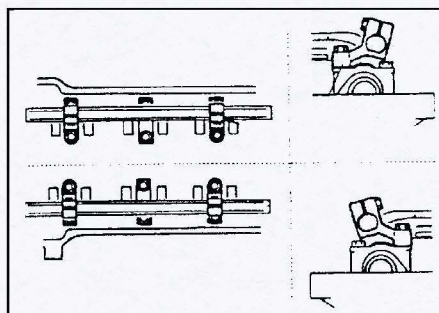
- Для снятия регулировочных шайб в приводе выпускных клапанов цилиндров №2, 3 или 4 можно снять крышки подшипников, обозначенных буквой "С".

- Для снятия регулировочных шайб в приводе впускных клапанов цилиндров №2, 3 или 4 можно снять крышки подшипников, обозначенных буквой "D".

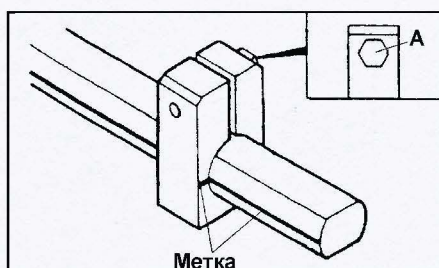


3. Установите спецприспособления, установив болты крепления в отверстия болтов крепления крышек подшипников распределительного вала.

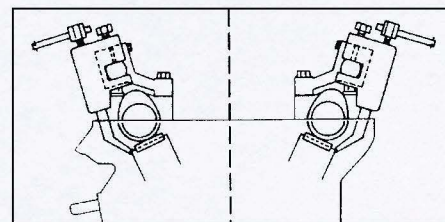
Момент затяжки 11,3 - 14,2 Н·м



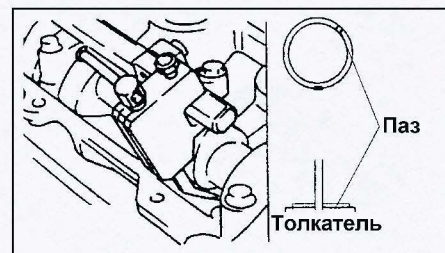
4. Совместите метки на спецприспособлениях.
5. Затяните болт "А".



6. Установите спецприспособление, как показано на рисунке.

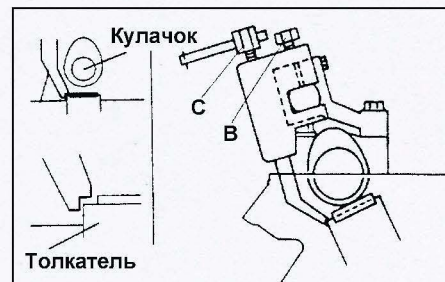


7. Выставите паз на толкателе так, чтобы можно было вставить отвертку.



8. Установите спецприспособление на толкатель через паз.

9. Затяните болт "В".
10. Затяните болт "С" и отведите толкатель вниз.



11. Используя отвертку, отделите регулировочную шайбу.
12. Используя магнит, снимите регулировочную шайбу.



13. Подберите подходящую регулировочную шайбу по формуле:

$N = T + A - 0,26$ мм, где:
 N - толщина новой шайбы, мм,
 T - толщины снятой шайбы, мм,
 A - измеренный зазор, мм,
 0,26 мм - номинальный зазор.

14. Установите новую регулировочную шайбу на толкатель.

15. Отверните болт "С", позволяя толкатель подняться.

16. Отверните болт "В" и снимите спецприспособление.

17. Затяните болты крепления крышек подшипников распределительных валов.

18. Проверьте тепловой зазор в приводе клапанов.

Ремень привода ГРМ

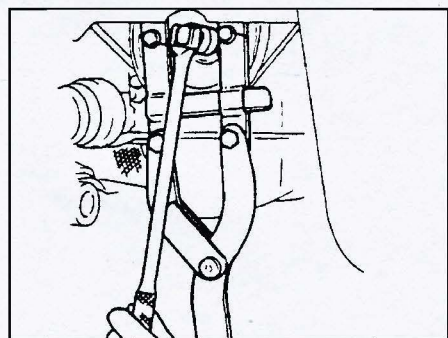
При замене ремня привода ГРМ, рекомендуем одновременно заменить промежуточный и натяжной ролик. Не забудьте установить новую пружину натяжного ролика.

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите датчик положения распределительного вала и датчик положения коленчатого вала.
3. Выверните свечи зажигания.
4. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка ремня привода ГРМ".
5. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.
6. Проверьте зазор в датчике положения коленчатого вала.
7. Запустите двигатель и проверьте отсутствие биения шкивов и правильное расположение ремней на шкивах.
8. Проверьте угол опережения зажигания.

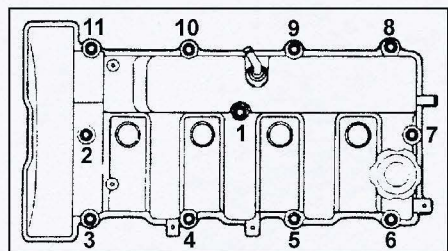
Примечание по снятию шкива коленчатого вала

Удерживая шкив коленчатого вала от проворачивания спецприспособлением, отверните болт крепления шкива коленчатого вала.



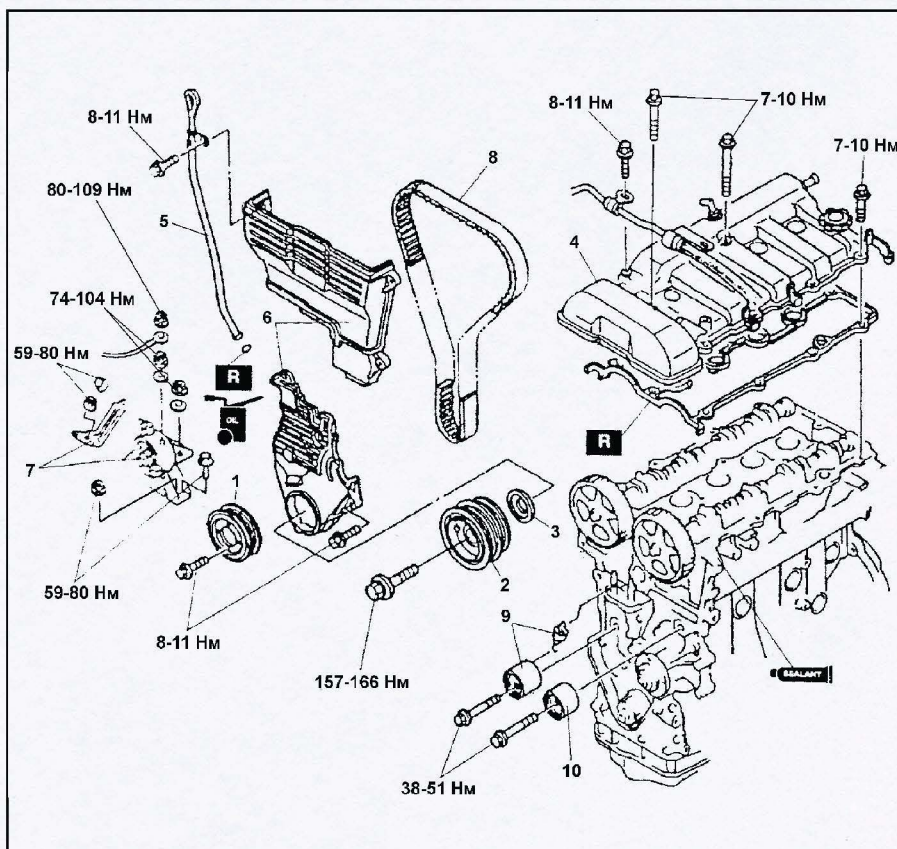
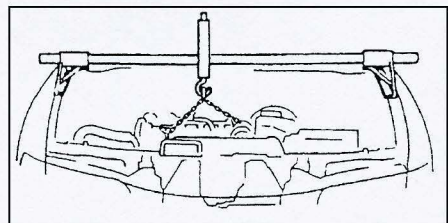
Примечание по снятию крышки головки блока цилиндров

Отверните болты крепления крышки головки блока цилиндров в последовательности, указанной на рисунке.



Примечание по снятию опоры №3 двигателя

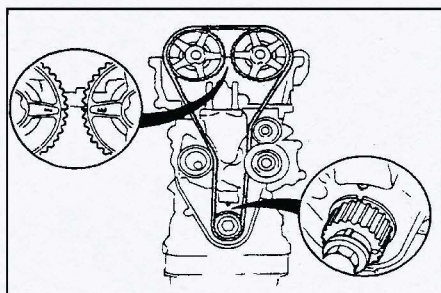
Перед снятием опоры №3 двигателя, используя спецприспособление, вывесите двигатель.



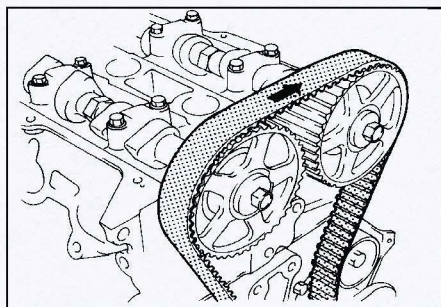
Снятие и установка ремня привода ГРМ. 1 - шкив привода насоса охлаждающей жидкости, 2 - шкив коленчатого вала, 3 - направляющая ремня привода ГРМ, 4 - крышка головки блока цилиндров, 5 - направляющая масляного шупа и масляный шуп в сборе, 6 - крышка ремня привода ГРМ, 7 - опора №3 двигателя, 8 - ремень привода ГРМ, 9 - натяжной ролик, 10 - промежуточный ролик.

Примечание по снятию ремня привода ГРМ

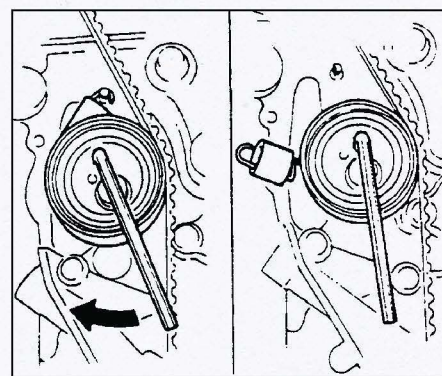
1. Установите болт крепления шкива коленчатого вала.
2. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке и совместите метки, как показано на рисунке.



3. Если предполагается повторное использование ремня, нанесите на него стрелку в направления вращения и пометьте его положение относительно шкивов.



4. Используя гаечный ключ, поверните натяжной ролик по часовой стрелке.
5. Отсоедините пружину.

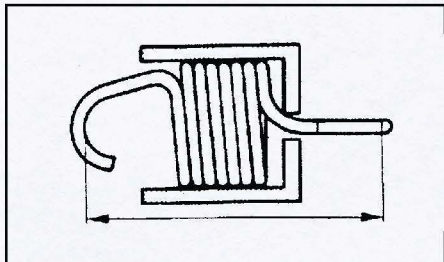


Внимание: сильное перекручивание ремня, выворачивание ремня на другую сторону или попадание на ремень масла или смазки могут повредить или значительно уменьшить срок эксплуатации ремня.



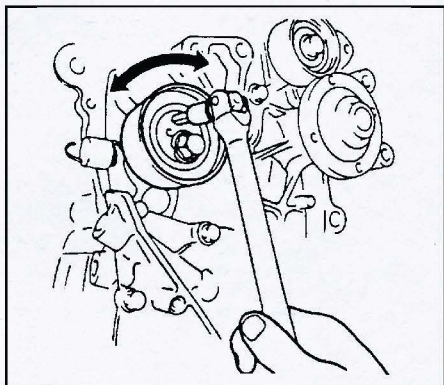
Примечание по установке натяжного ролика и пружины натяжного ролика

1. Измерьте длину пружины натяжного ролика в свободном состоянии. Если длина пружины не соответствует регламентированной, замените пружину.
Длина пружины 36,6 мм

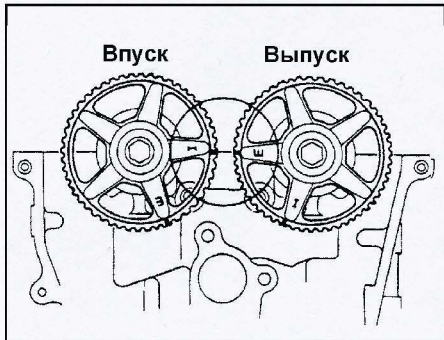
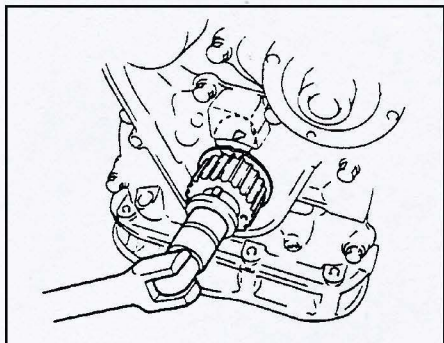


2. Установите натяжной ролик.

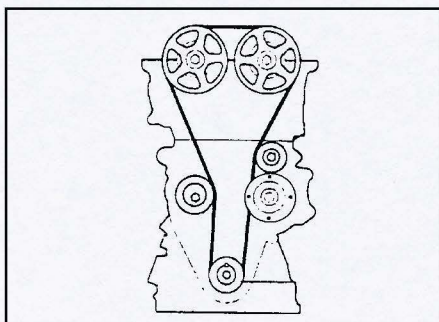
3. Проверьте плавность вращения натяжного ролика. Если натяжной ролик вращается с сопротивлением или не вращается вообще, замените его.

**Примечание по установке ремня привода ГРМ**

1. Убедитесь, что метки на зубчатом шкиве коленчатого вала и на шкивах распределительных валов совпадают с установочными.

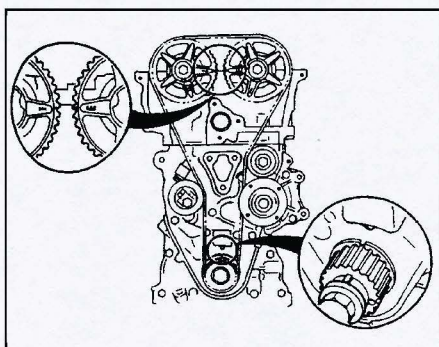


2. Установите ремень привода ГРМ так, чтобы с тянущей стороны ремень был натянут.



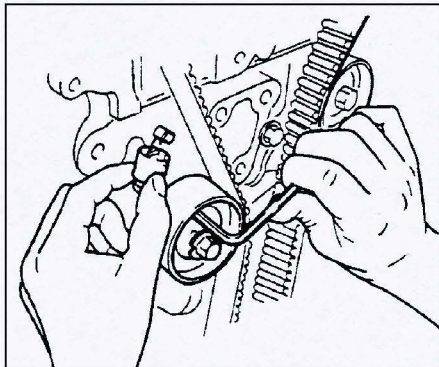
3. Дважды поверните коленчатый вал по часовой стрелке и совместите метки.
4. Проверьте совмещение меток на шкивах с установочными. При необходимости установите ремень снова.

Внимание: не натягивайте ремень сильнее чем необходимо, это может привести к его повреждению.



5. С помощью гаечного ключа поверните натяжной ролик по часовой стрелке.

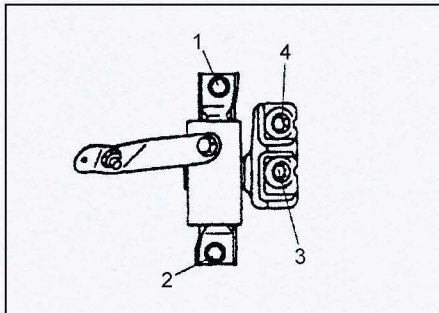
6. Установите пружину натяжного ролика, как показано на рисунке.



7. Проверьте еще раз совмещение меток. При необходимости установите ремень снова.

Примечание по установке опоры №3 двигателя.

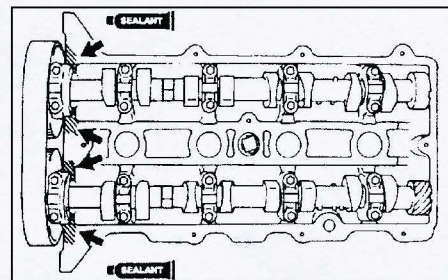
Затяните болты и гайки крепления опоры №3 двигателя в последовательности, указанной на рисунке.

**Примечание по установке крышки головки блока цилиндров**

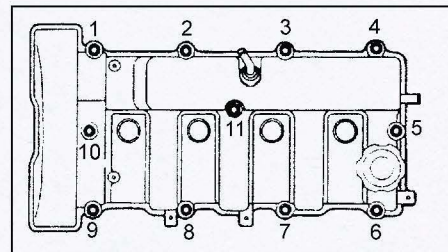
1. Убедитесь, что в пазу крышки головки блока цилиндров под прокладку не осталось масла, воды или других посторонних предметов.

2. Установите прокладку крышки головки блока цилиндров в паз крышки головки блока цилиндров.

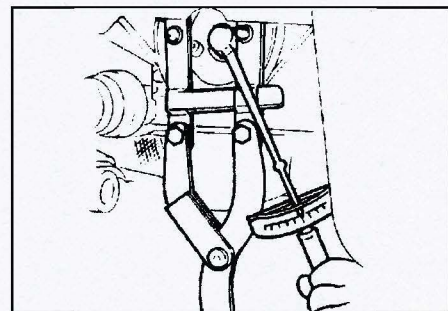
3. Нанесите силиконовый герметик на головку блока цилиндров в места, указанные на рисунке.



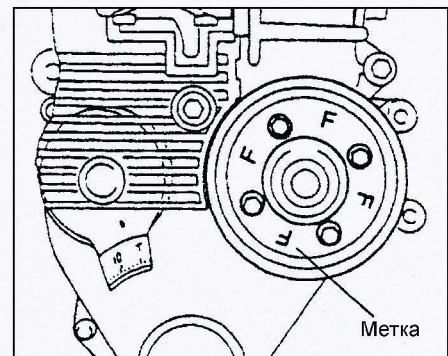
4. Затяните болты крепления крышки головки блока цилиндров в два или три прохода, в последовательности, указанной на рисунке.

**Примечание по установке шкива коленчатого вала**

С помощью спецприспособления зафиксируйте коленчатый вал.

**Примечание по установке шкива привода насоса охлаждающей жидкости**

Установите шкив привода насоса охлаждающей жидкости метками "F", обращенными наружу.



Головка блока цилиндров Снятие и установка

Внимание:

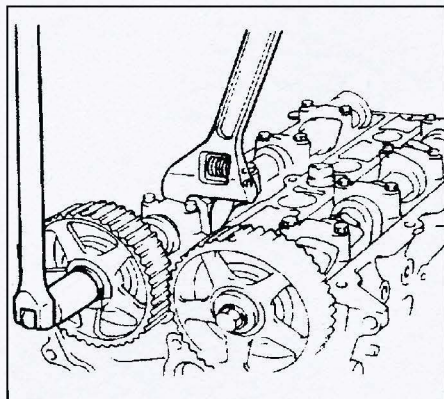
- Пары топлива очень опасны. Они легко воспламеняются и могут нанести серьезные увечья и повреждения. В зоне нахождения топлива не должно находиться искрящихся предметов или открытого пламени.

- Разлив топлива или его утечки из трубок очень опасны. Топливо может вызвать раздражение кожи и глаз. Всегда соблюдайте меры предосторожности при работе с топливной системой (см. главу "Система впрыска топлива").

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Снимите приемную трубку системы выпуска ОГ.
3. Снимите корпус воздушного фильтра.
4. Снимите насос усилителя рулевого управления и кронштейн шланга рабочей жидкости.
5. Отсоедините трос акселератора.
6. Отсоедините шланг подачи топлива.
7. Снимите катушки зажигания.
8. Слейте охлаждающую жидкость.
9. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка головки блока цилиндров".
10. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.
11. Проверьте уровень моторного масла.
12. Проверьте давление конца такта сжатия.
13. Запустите двигатель.
14. Проверьте отсутствие биения шкивов и правильное расположение ремней на шкивах.
15. Проверьте уровень масла и охлаждающей жидкости. Убедитесь в отсутствии подтеканий.
16. Проверьте частоту вращения холостого хода.

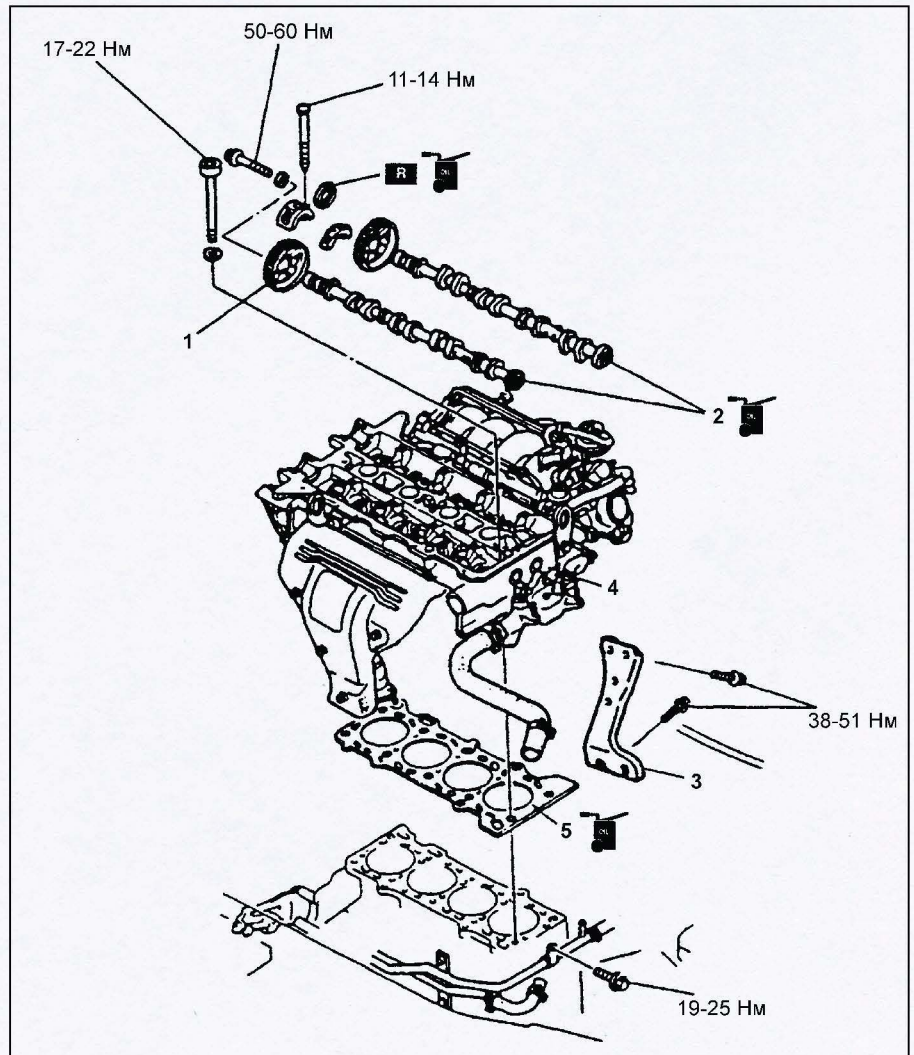
Примечание по снятию зубчатых шкивов распределительного вала

Удерживая распределительный вал гаечным ключом за шестигранный участок, отверните болт крепления зубчатого шкива распределительного вала.

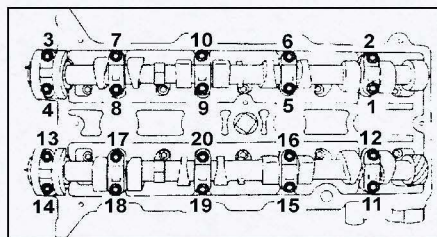


Примечание по снятию распределительных валов

Отверните болты крепления распределительных валов в два или три прохода в последовательности, указанной на рисунке.

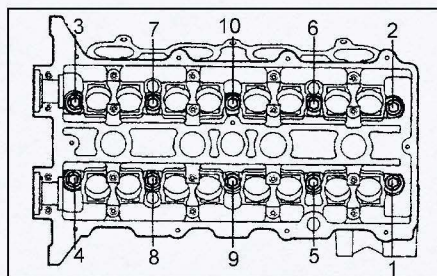


Снятие и установка головки блока цилиндров. 1 - зубчатый шкив распределительного вала, 2 - распределительный вал, 3 - кронштейн впускного коллектора, 4 - головка блока цилиндров, 5 - прокладка головки блока цилиндров.



Примечание по снятию головки блока цилиндров

Отверните болты крепления головки блока цилиндров в последовательности, указанной на рисунке.



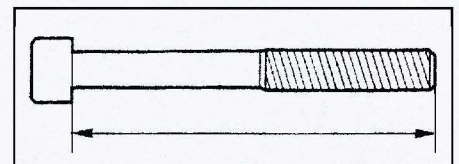
Примечание по установке головки блока цилиндров

1. Проверьте длину каждого болта крепления головки блока цилиндров.

При превышении максимального значения, замените болт.

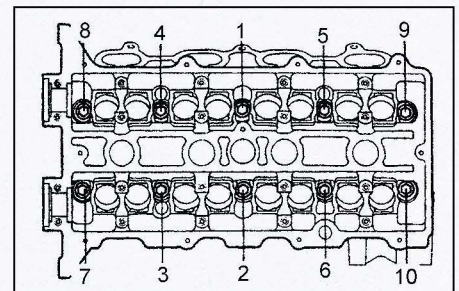
Нормальная длина 104,2 - 104,8 мм

Максимальная длина 105,5 мм



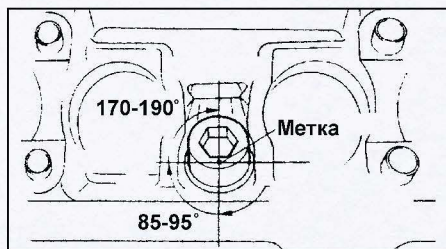
2. Затяните болты крепления головки блока цилиндров в два или три прохода в последовательности, указанной на рисунке.

Момент затяжки 17,2 - 22,5 Н·м



3. Нанесите метки на каждый болт.

4. Затяните болты крепления головки блока цилиндров на $85 - 95^\circ$ в последовательности, указанной на рисунке. Убедитесь, что метки находятся на $85 - 95^\circ$ от первоначального положения.

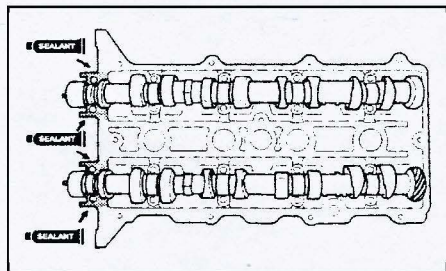


5. Доверните болты на $85 - 95^\circ$ в последовательности, указанной на рисунке. Убедитесь, что метки находятся на $170 - 190^\circ$ от первоначального положения.

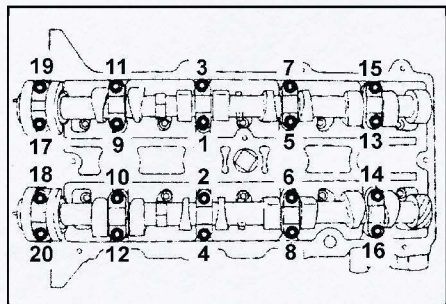
Примечание по установке распределительных валов

Внимание: распределительный вал имеет небольшой осевой зазор, поэтому при установке распределительный вал необходимо держать в строго горизонтальной плоскости.

1. Установите крышки подшипников распределительного вала.
2. Нанесите силиконовый герметик в места, указанные на рисунке. Проследите, чтобы герметик не попал на поверхности распределительного вала. Это может повредить двигатель.

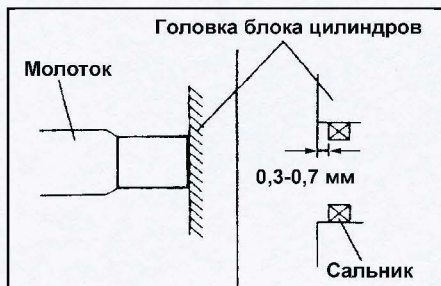


3. Нанесите моторное масло на распределительный вал и постель распределительного вала.
4. Установите крышки подшипников распределительного вала в соответствии с метками.
5. Наживите болты крепления крышек №5, 7, 2 и 4 подшипников распределительного вала.
6. Затяните болты крепления крышек подшипников распределительного вала в два или три приема в последовательности, указанной на рисунке.



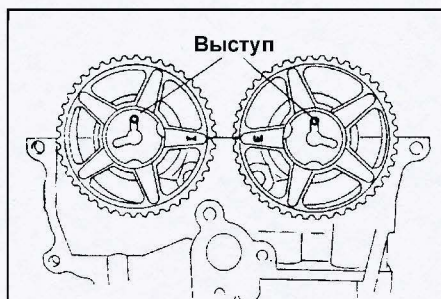
7. Убедитесь, что распределительный вал находится в горизонтальном положении, когда два болта крышки №3 подшипника распределительного вала затянуты.

8. Нанесите моторное масло на сальник распределительного вала.
9. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.

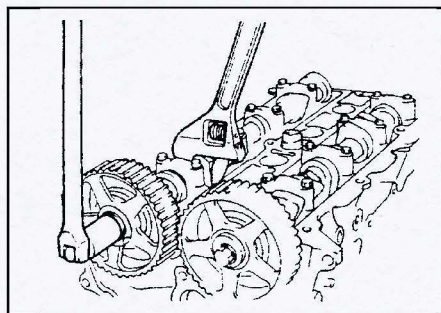


Примечание по установке зубчатых шкивов распределительных валов

1. Установите зубчатые шкивы распределительных валов, совместив метки. Проследите, чтобы выступы на шкивах распределительных валов попали в пазы, как показано на рисунке.



2. Удерживая распределительный вал гаечным ключом за шестигранный участок, затяните болт крепления зубчатого шкива распределительного вала.



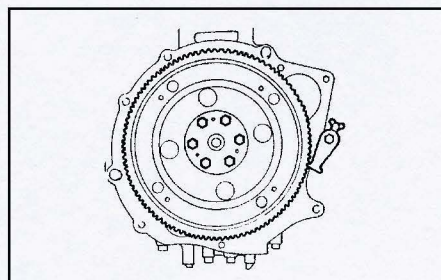
Разборка, проверка, очистка и ремонт головки блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки, ремонта и разборки деталей головки блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Блок цилиндров

Снятие и установка

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка блока цилиндров".
2. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.
3. Снимите пластину привода гидротрансформатора.
 - а) При помощи спецприспособления зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора.



- б) Отверните болты крепления пластины привода гидротрансформатора в 2 - 3 прохода.
 - в) Снимите пластину привода гидротрансформатора и проставку.
 - г) Снимите спецприспособление.
4. Снимите масляный поддон (см. главу "Система смазки").
 5. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

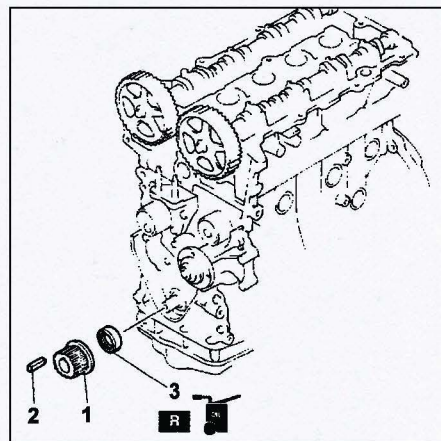
Разборка, проверка, очистка и ремонт блока цилиндров

Процедуры разборки, проверки, очистки, ремонта и разборки деталей блока цилиндров рассмотрены в главе "Двигатель - общие процедуры ремонта".

Передний сальник коленчатого вала

Снятие и установка

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.



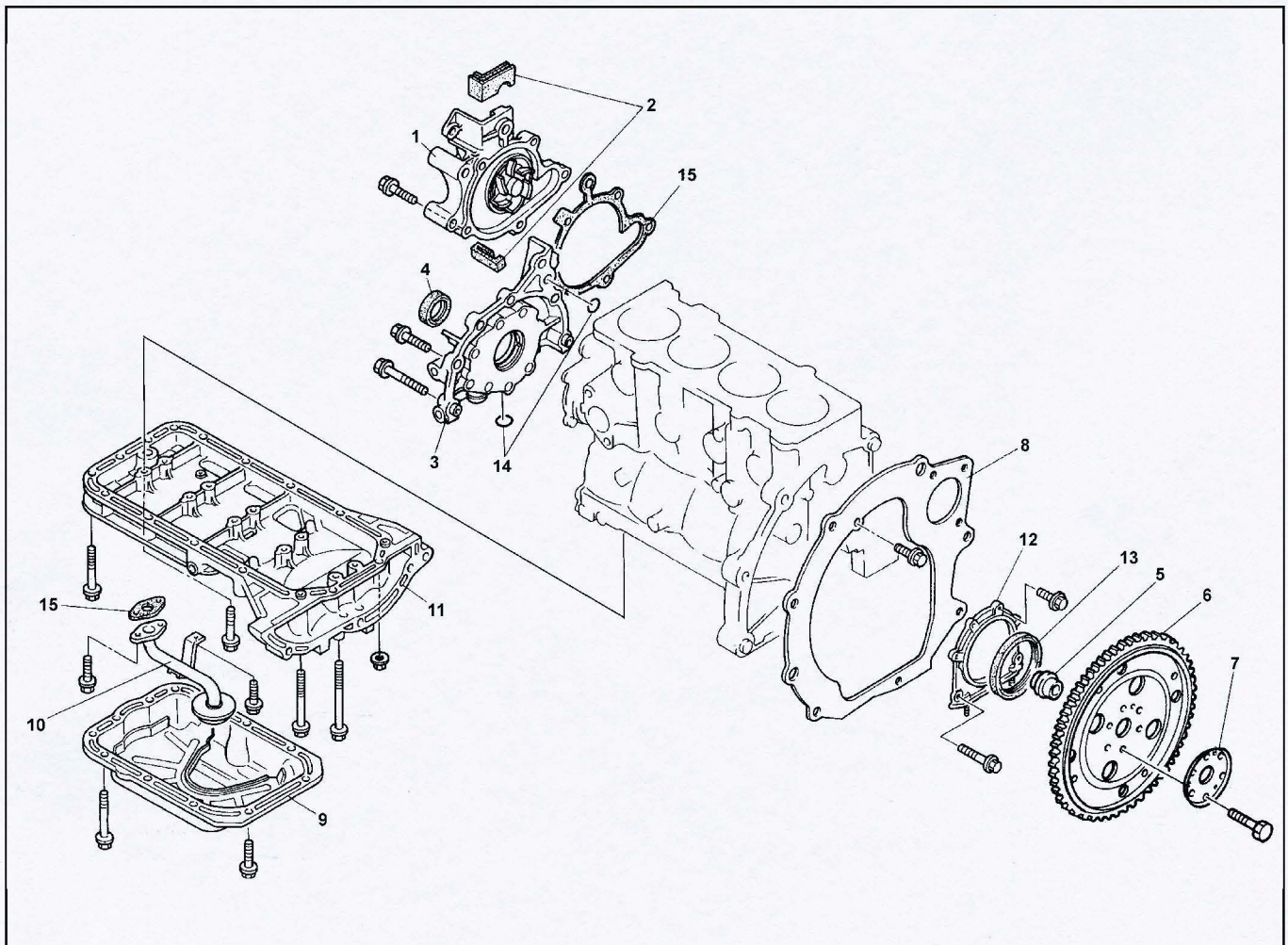
1 - зубчатый шкив коленчатого вала, 2 - шпонка, 3 - сальник коленчатого вала.

3. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по снятию переднего сальника коленчатого вала

1. Отрежьте кромку сальника.
2. С помощью отвертки, обернутой тканью, удалите сальник.

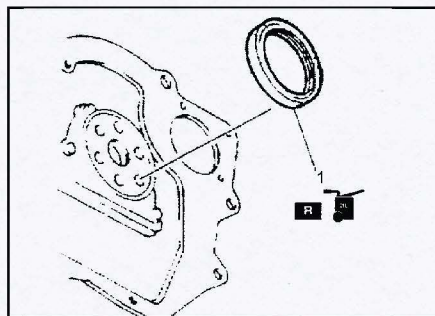
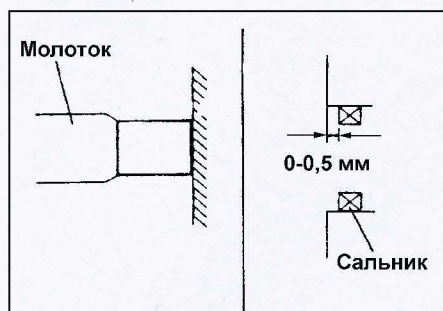




Снятие и установка блока цилиндров. 1 - насос охлаждающей жидкости, 2 - кронштейны насоса охлаждающей жидкости, 3 - корпус масляного насоса, 4 - передний сальник коленчатого вала, 5 - распорная втулка, 6 - пластина привода гидротрансформатора, 7 - прокладка, 8 - задняя пластина блока цилиндров, 9 - масляный поддон, 10 - маслоприемник, 11 - нижняя часть блока цилиндров, 12 - держатель заднего сальника коленчатого вала, 13 - задний сальник коленчатого вала, 14 - кольцевое уплотнение, 15 - прокладка.

Примечание по установке переднего сальника коленчатого вала

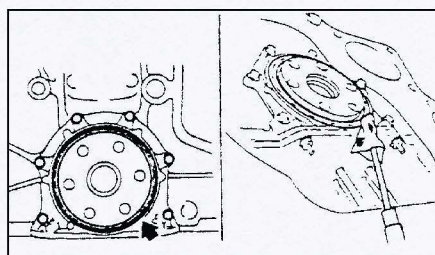
1. Нанесите масло на сальник.
2. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.



Снятие и установка заднего сальника. 1 - задний сальник коленчатого вала.

Примечание по снятию заднего сальника коленчатого вала

1. Отрежьте кромку сальника.
2. С помощью отвертки, обернутой тканью, удалите сальник.



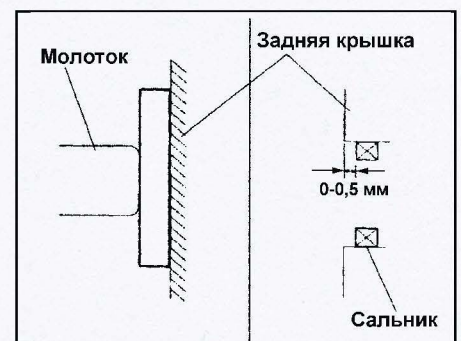
Задний сальник коленчатого вала

Снятие и установка

1. Снимите пластину привода гидротрансформатора.
3. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка заднего сальника коленчатого вала".
4. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по установке заднего сальника коленчатого вала

1. Нанесите моторное масло на сальник.
2. С помощью молотка и оправки подходящего диаметра запрессуйте сальник.

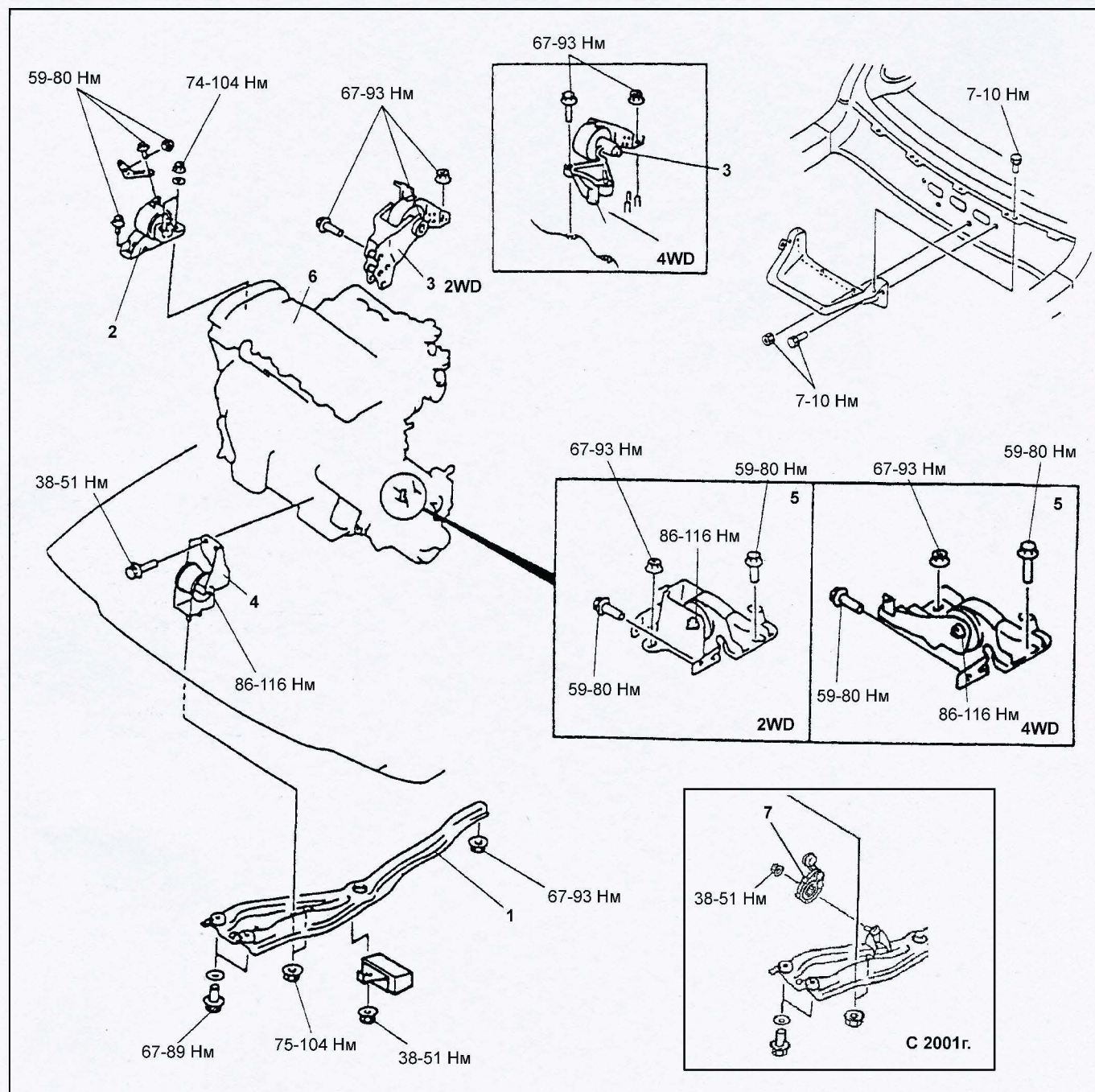


Силовой агрегат

Снятие и установка

Внимание:

- Пары топлива очень опасны. Они легко воспламеняются и могут нанести серьезные увечья и повреждения. В зоне нахождения топлива не должно находиться искрящихся предметов или открытого пламени.



Снятие и установка силового агрегата. 1 - продольная балка, 2 - опора №3 двигателя, 3 - опора №1 двигателя, 4, 7 - опора №2 двигателя, 5 - опора №4 двигателя, 6 - силовой агрегат.

- Разлив топлива или его утечки из трубок очень опасны. Топливо может вызвать раздражение кожи и глаз. Всегда соблюдайте меры предосторожности при работе с топливной системой (см. главу "Система впрыска топлива").

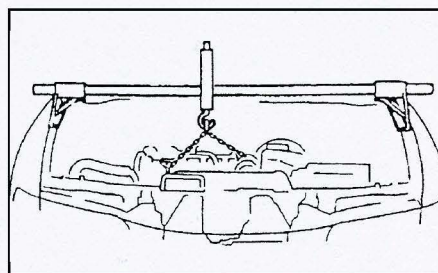
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите радиатор системы охлаждения.
3. Снимите корпус воздушного фильтра.
4. Отсоедините трос акселератора.
5. Снимите топливный шланг.
6. Снимите приёмную трубу системы выпуска ОГ.
7. Отсоедините рычаг управления, тросы и трубки от коробки передач.
8. Снимите аккумуляторную батарею.
9. Снимите блок предохранителей.

10. Снимите насос усилителя рулевого управления, не отсоединяя трубок.
11. Снимите компрессор кондиционера, не отсоединяя трубок.
12. Отсоедините приводной вал коробки передач.
13. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка силового агрегата".
14. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.
15. Запустите двигатель и проверьте:
 - Отсутствие биения шкивов и правильное расположение ремней на шкивах.
 - Уровень моторного масла, уровень охлаждающей жидкости, отсутствие протечек топлива и масла в коробке передач.
 - Частоту вращения холостого хода.

16. Проведите дорожный тест.

Примечание по снятию опор двигателя

Перед снятием опор, используя спецприспособление, вывесите двигатель.



Примечание по установке опоры №3 и №4 двигателя

1. Установите опору №3 и №4 двигателя, наживив болты и гайки крепления.

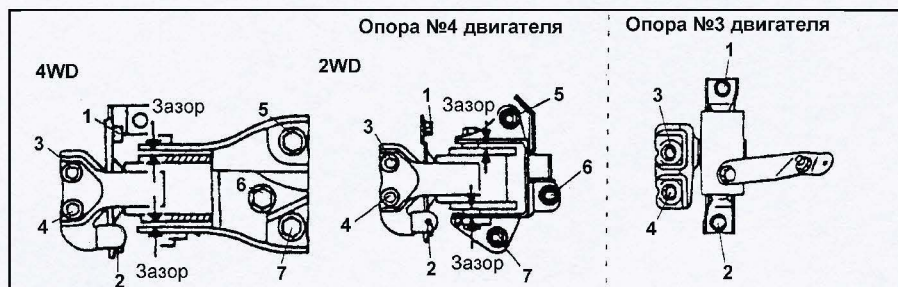
2. Затяните болты и гайки крепления опоры №4 двигателя окончательным моментом, в последовательности указанной на рисунке "Установка опор №3 и №4 двигателя".

3. Затяните болты и гайки крепления опоры №3 двигателя окончательным моментом, в последовательности указанной на рисунке.

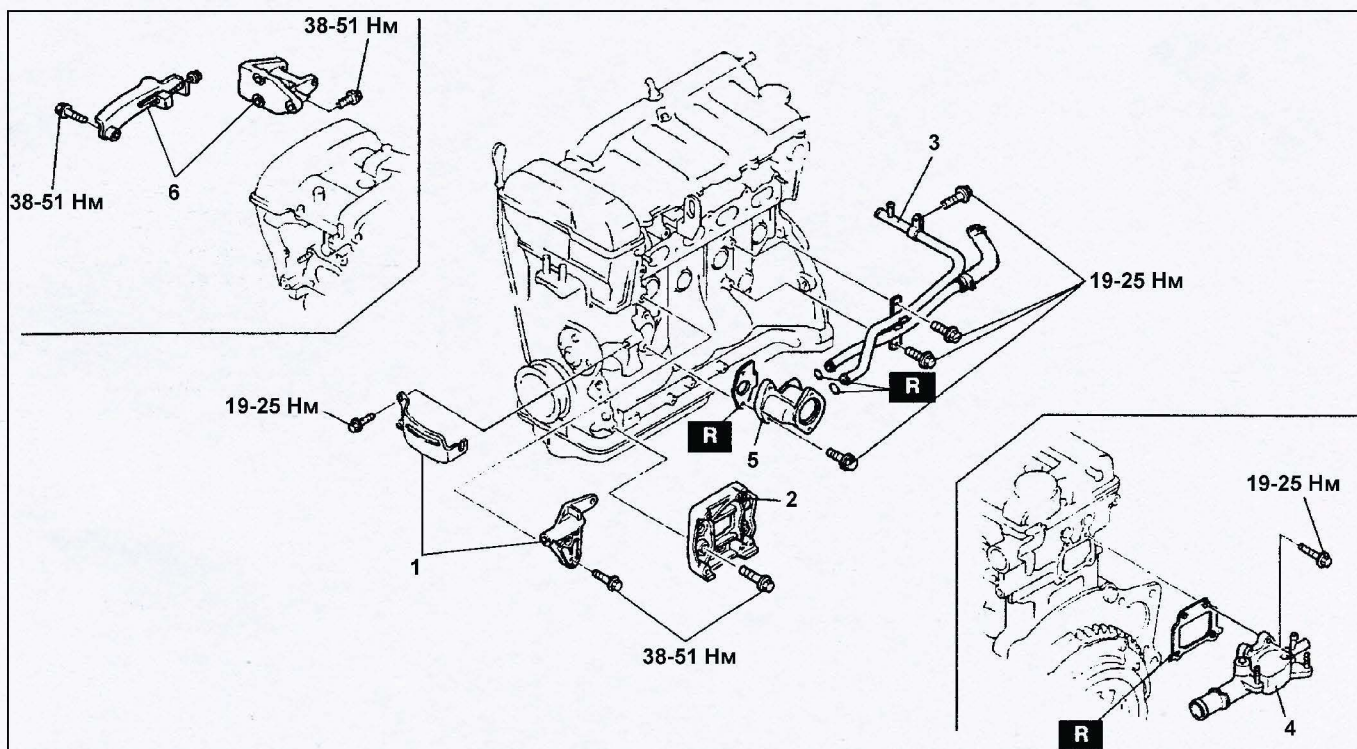
Номинальный зазор 4 - 6 мм

Сборка и разборка силового агрегата

1. Отсоедините двигатель от коробки передач.
2. Снимите систему впуска воздуха.
3. Снимите систему выпуска ОГ.
4. Снимите масляный фильтр.
5. (Двигатель FS) Снимите маслоохладитель.
6. Отсоедините термостат.
7. Снимите катушки зажигания.
8. Снимите генератор.
9. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Сборка и разборка силового агрегата".
10. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.



Установка опор №3 и №4 двигателя.



Сборка и разборка силового агрегата. 1 - кронштейн насоса усилителя рулевого управления, 2 - кронштейн компрессора кондиционера, 3 - перепускная трубка охлаждающей жидкости, 4 - выпускной патрубок системы охлаждения, 5 - корпус термостата, 6 - кронштейн генератора.

Двигатель - общие процедуры ремонта

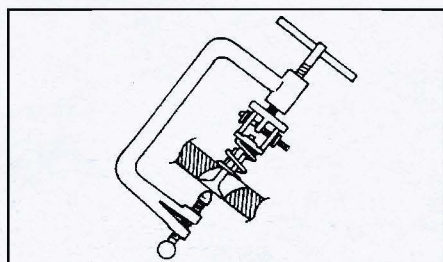
Головка блока цилиндров

Разборка

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунках "Разборка головки блока цилиндров".
2. Установка деталей при сборке производится в порядке, обратном снятию.

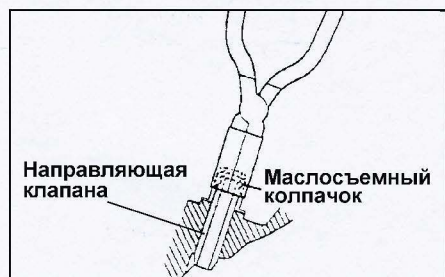
Примечание по снятию сухарей клапана

При помощи спецприспособления сожмите пружину клапана и снимите сухари.



Примечание по снятию маслосъемного колпачка

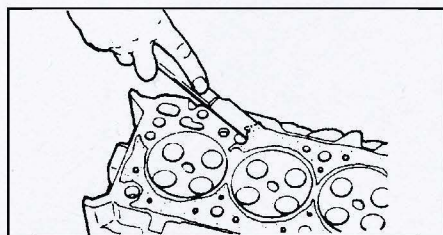
С помощью спецприспособления снимите маслосъемный колпачок, как показано на рисунке.



Проверка, очистка и ремонт

1. Очистите днища поршней и поверхность блока цилиндров, сопрягаемую с головкой блока цилиндров. Проворачивая коленчатый вал, последовательно установите поршни в ВМТ. Шабером очистите поверхности днищ поршней от углеродных отложений.
2. Очистите головку блока цилиндров.
 - а) Очистите поверхности головки блока цилиндров от остатков прокладки.

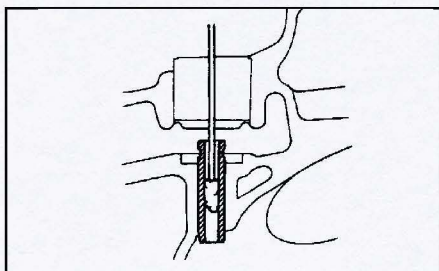
Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность.



б) Очистите поверхности камер сгорания головки блока металлической щеткой, удалив остатки углеродных отложений.

в) Очистите поверхность головки блока цилиндров (сопрягаемую с поверхностью блока цилиндров), используя мягкую щетку и растворитель.

г) Очистите отверстия направляющих втулок клапанов щеткой и растворителем.



3. Используя проникающий краситель, проверьте наличие трещин в камерах сгорания, впускных и выпускных каналах и на поверхности газового стыка. При наличии трещин замените головку блока цилиндров.

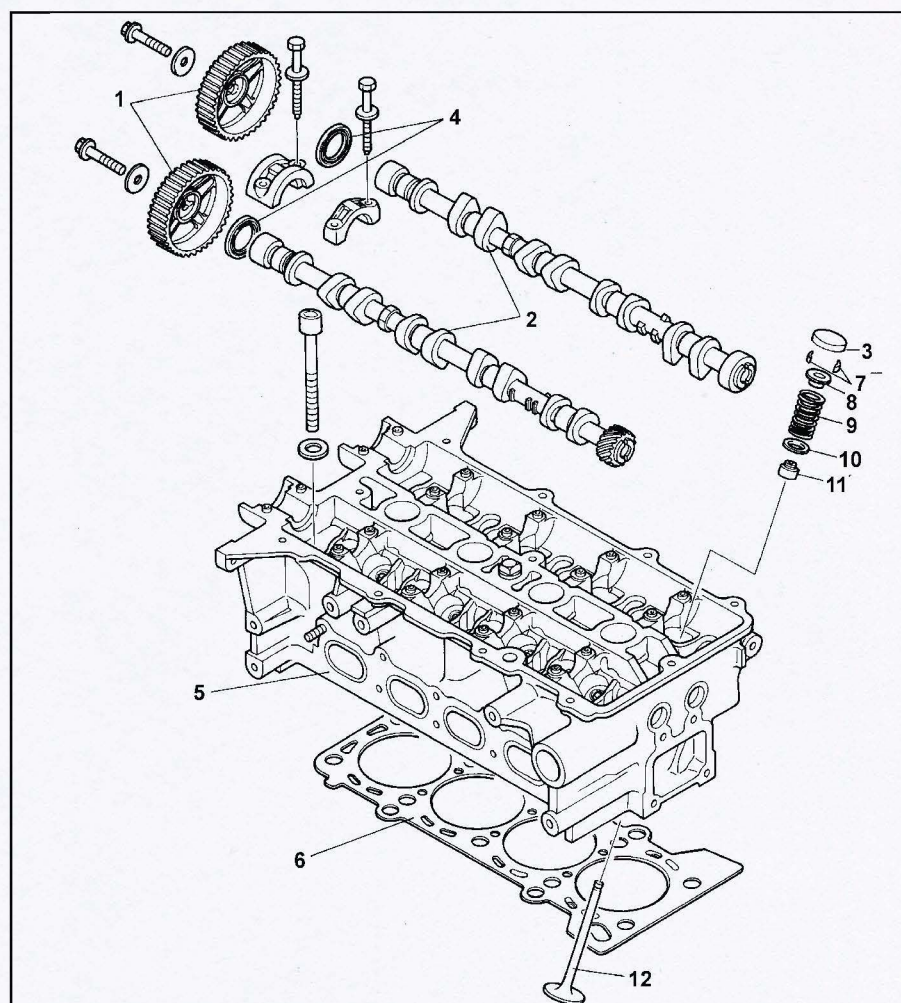
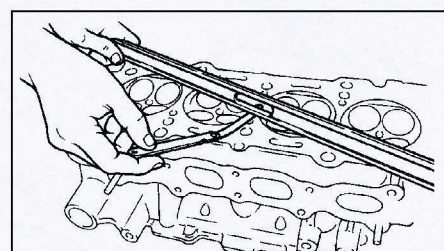
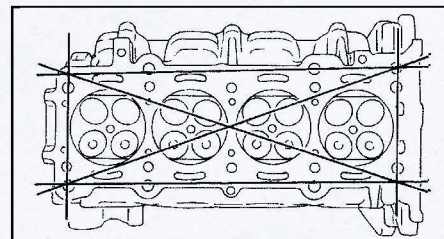
4. Проверьте осевой и радиальный зазор подшипников распределительных валов. Если величина зазоров больше допустимой, замените распределительный вал.

5. Проверьте головку блока цилиндров. Прецизионной линейкой и плоским щупом, как показано на рисунке, проверьте

неплоскостность рабочих поверхностей головки блока цилиндров, сопрягаемых:

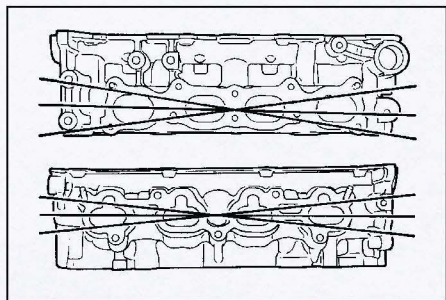
- с поверхностью блока цилиндров;
- с поверхностями впускного и выпускного коллекторов.

Максимально допустимая неплоскостность поверхности, сопрягаемой с поверхностью блока цилиндров... 0,15 мм



Разборка головки блока цилиндров. 1 - зубчатые шкивы распределительных валов, 2 - распределительные валы, 3 - регулировочная шайба, 4 - сальник, 5 - головка блока цилиндров, 6 - прокладка головки блока цилиндров, 7 - сухари, 8 - тарелка пружины клапана, 9 - пружина клапана, 10 - седло пружины клапана, 11 - маслосъемный колпачок, 12 - клапан.

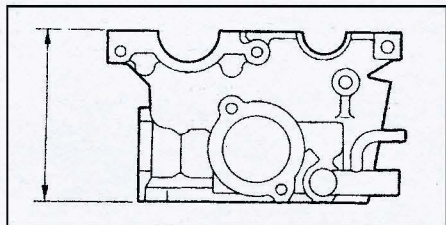
Максимальная допустимая неплоскостность поверхности, сопрягаемой с поверхностями впускного и выпускного коллектора..... 0,15 мм



Если величина неплоскостности превышает максимально допустимую, замените головку блока цилиндров или шлифуйте ее.

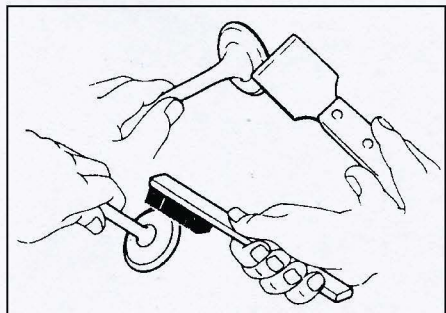
6. Проверьте высоту головки блока цилиндров.

Номинальная высота 124,45 - 124,55 мм



7. Очистите клапаны.

- Шабером снимите налет углеродистых отложений с тарелки клапана.
- Щеткой окончательно очистите клапан.



8. Проверьте и притрите клапана.

- Проверьте толщину цилиндрической части тарелки клапана.

Толщина тарелки клапана:
впуск..... 1,10 мм
выпуск..... 1,20 мм

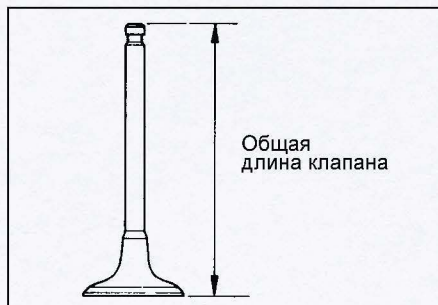


Если толщина цилиндрической части тарелки клапана меньше, то замените клапан.

б) Проверьте общую длину клапана.

Номинальная длина:
впуск..... 89,28 - 90,08 мм
выпуск..... 89,57 - 90,37 мм

Минимальная длина:
впуск..... 89,28 мм
выпуск..... 89,57 мм

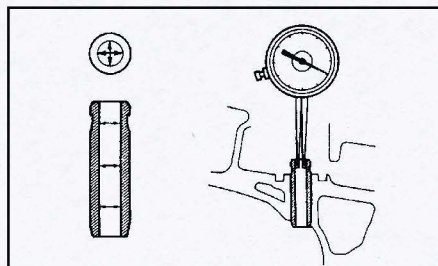


Если общая длина меньше минимальной, замените клапан.

в) Проверьте состояние торцевой поверхности клапанов на отсутствие износа.

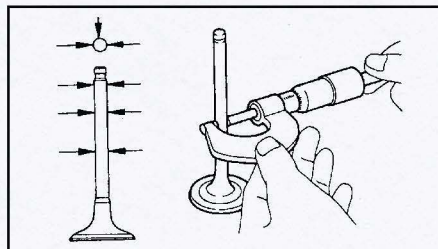
Если торец клапана изношен, перешлифуйте торец или замените клапан.
г) Нутромером измерьте внутренний диаметр направляющих втулок клапанов в трех уровнях и двух плоскостях.

Номинальный диаметр..... 6,01 - 6,03 мм
Ремонтный диаметр..... 6,02 - 6,04 мм



д) Микрометром измерьте диаметр стержня клапана в трех уровнях и двух плоскостях.

Номинальный диаметр:
впуск..... 5,970 - 5,985 мм
выпуск..... 5,965 - 5,980 мм
Минимальный диаметр:
впуск..... 5,940 мм
выпуск..... 5,935 мм



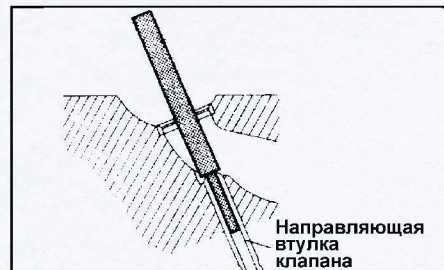
е) По разности измерений диаметра стержня клапана и внутреннего диаметра направляющей втулки найдите зазор между стержнем клапана и его направляющей.

Номинальный зазор:
впуск..... 0,025 - 0,060 мм
выпуск..... 0,030 - 0,065 мм
Ремонтный зазор
впуск..... 0,035 - 0,070 мм
выпуск..... 0,040 - 0,075 мм

Если зазор больше максимально допустимого, замените клапан и направляющую втулку.

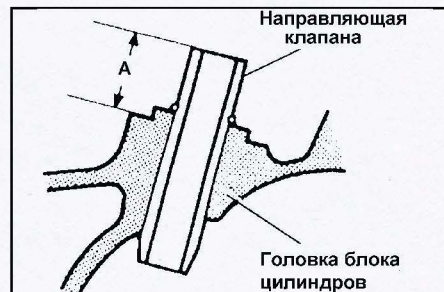
9. При необходимости замените направляющую втулку клапана.

а) С помощью спецприспособления выпрессуйте направляющую втулку.



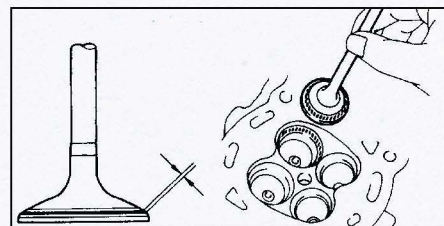
б) Используя спецприспособление и молоток, установите новую направляющую втулку клапана так, чтобы она выступала из головки блока цилиндров на соответствующую величину - размер "А".

Размер "А" 13,5 - 14,1 мм



10. Проверьте правильность посадки клапана в седло.

- Нанесите тонкий слой белил на фаску клапана. Прижмите рабочую фаску клапана к седлу, но не вращайте клапан. Затем уберите клапан и осмотрите седло и фаску клапана.



- Если краска остается по всей окружности (360°) фаски клапана, то клапан концентричен. В противном случае замените клапан.

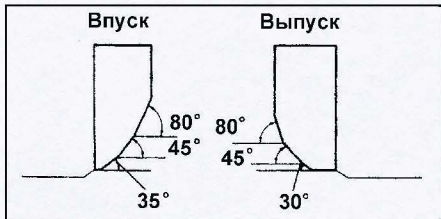
- Если краска проявляется по всей окружности (360°) седла клапана, направляющей втулки клапана и седла клапана концентричны. В противном случае перешлифуйте фаску.

- Убедитесь, что пятно контакта находится в средней части рабочей фаски клапана и имеет нормальную ширину.

Нормальная ширина пятна контакта 0,9 - 1,3 мм
В противном случае скорректируйте фаску следующим образом:

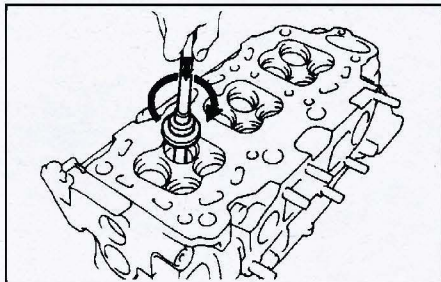
- Если пятно контакта расположено слишком высоко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 65° (впуск), 75° (выпуск) и 45°.

- Если пятно контакта расположено слишком низко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 45° и 35°.
- Если пятно контакта расположено слишком высоко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 80° и 45°.



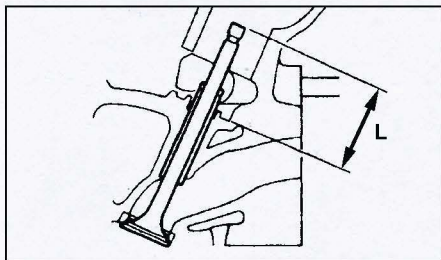
- Если пятно контакта расположено слишком низко на фаске клапана, то для перешлифовки седла используйте фрезы с углом конуса 35° (впуск), 30° (выпуск) и 45°.

11. Вручную притрите клапан и седло клапана с использованием абразивной пасты. После притирки очистите клапан и седло клапана.



12. Проверьте высоту выступания клапана относительно основания седла пружины - размер "L".

Номинальный размер 39,0 - 39,5 мм

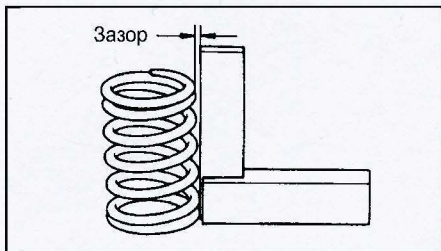


Если размер "L" превышает допустимый, замените головку блока цилиндров.

13. Проверьте пружины клапанов.

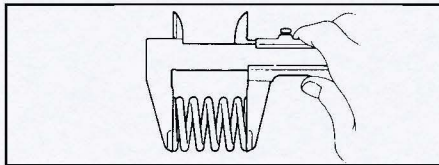
а) Используя металлический угольник (90°), проверьте перпендикулярность пружины.

Максимальная перпендикулярность пружины 1,54 мм



б) Штангенциркулем измерьте длину пружины в свободном состоянии.

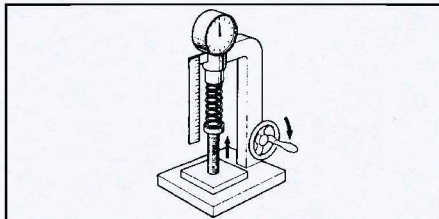
Длина пружины 44, 00 мм



Если длина пружины отличается от номинальной, замените пружину клапана.

в) Тестером для проверки пружин измерьте усилие, необходимое для сжатия пружины до установочной длины.

Длина пружины клапана 36,5 мм
(при усилии 177 - 200 Н)



Если усилие выходит за указанные пределы, замените пружину клапана.

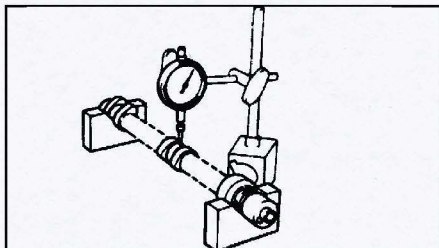
14. Проверьте распределительный вал и подшипники.

А. Проверьте распределительный вал на отсутствие изгиба.

а) Уложите распределительный вал на призмы.

б) Стрелочным индикатором проверьте биение распределительного вала относительно средней шейки.

Максимальное биение 0,03 мм



Если биение превышает допустимое значение, замените распределительный вал.

Б. Измерьте высоту кулачка распределительного вала.

Номинальная высота кулачков распределительного вала:

Двигатели FP:

впуск 43,0620 мм

выпуск 43,2061 мм

Двигатель FS:

впуск 43,7014 мм

выпуск 43,2061 мм

Минимально допустимая высота кулачков распределительного вала:

Двигатели FP:

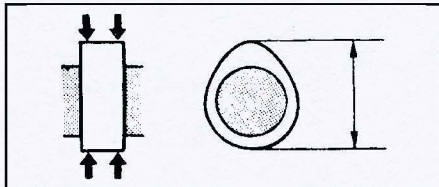
впуск 42,8562 мм

выпуск 43,0561 мм

Двигатель FS:

впуск 43,5514 мм

выпуск 43,0561 мм

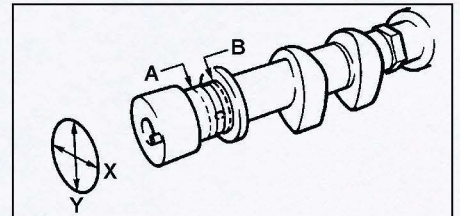


В. Измерьте диаметр опорных шеек распределительного вала в местах, указанных на рисунке. Если диаметр меньше номинального, замените распределительный вал.

Номинальный

диаметр 25,940 - 25,965 мм

Минимальный диаметр 25,910 мм



Г. Проверьте радиальный масляный зазор в подшипниках распределительного вала.

а) Положите пластиковый калибр на каждую опорную шейку распределительного вала.



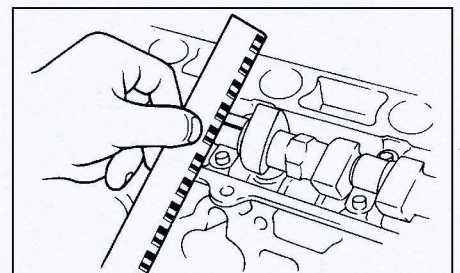
б) Установите крышки подшипников распределительного вала (см. раздел "Головка блока цилиндров").

в) Снимите крышки подшипников распределительного вала (см. раздел "Головка блока цилиндров").

г) Измерив ширину калибра, определите зазор.

Номинальный зазор 0,035 - 0,081 мм

Минимальный зазор 0,015 мм

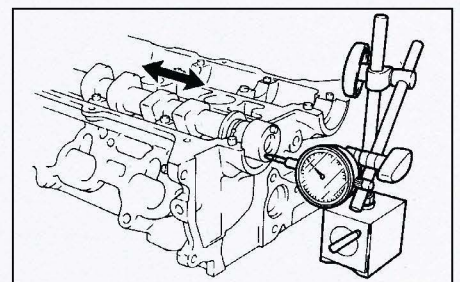


Д. Проверьте осевой зазор распределительного вала. Для этого установите распределительный вал. Индикатором измерьте осевой зазор при перемещении распределительного вала назад и вперед.

Осевой зазор:

номинальный 0,080 - 0,200 мм

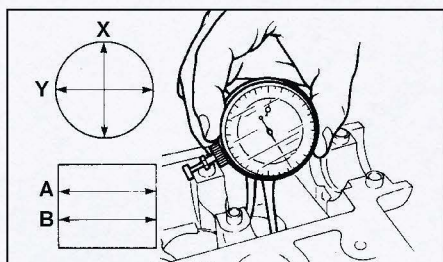
максимальный 0,21 мм



Если осевой зазор больше максимального, замените распределительный вал и головку блока цилиндров.

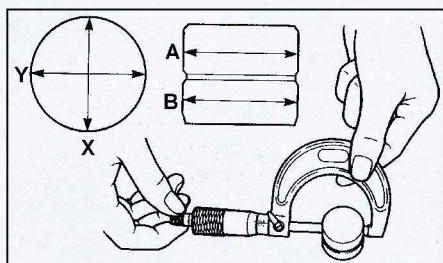
15. Проверьте толкатели.

а) Измерьте отверстия под толкатель по направлениям "X" и "Y" в местах, указанных на рисунке.



Номинальный диаметр 30,000 - 30,025 мм

б) Измерьте диаметр толкателя по направлениям "X" и "Y" в местах, указанных на рисунке.



Номинальный диаметр 29,959 - 29,975 мм

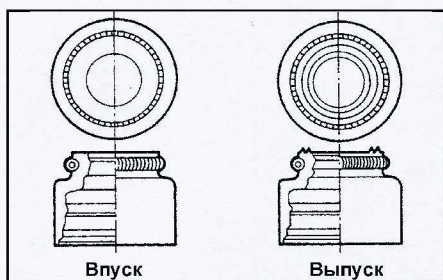
в) Вычислите зазор "отверстие - толкатель".

Номинальный зазор 0,025 - 0,066 мм
Максимальный зазор 0,180 мм

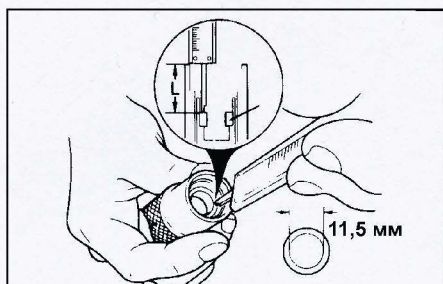
Сборка

Примечание по установке маслосъемного колпачка

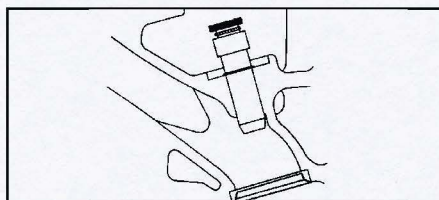
Внимание: маслосъемные колпачки впускных и выпускных клапанов различны.



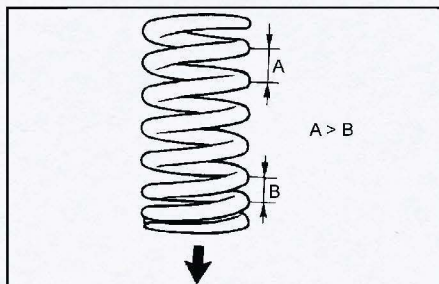
1. Установите маслосъемный колпачок на спецприспособление, чтобы размер "L" составлял - 14,8 - 15,4 мм.



2. С помощью спецприспособления установите маслосъемный колпачок, как показано на рисунке.

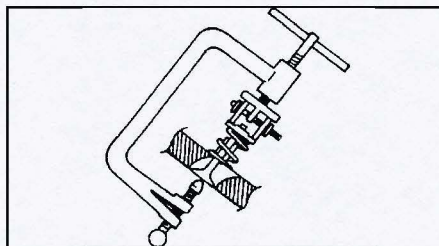


3. Установите пружину клапана с меньшим шагом к головке блока цилиндров.



Примечание по установке сухарей клапана

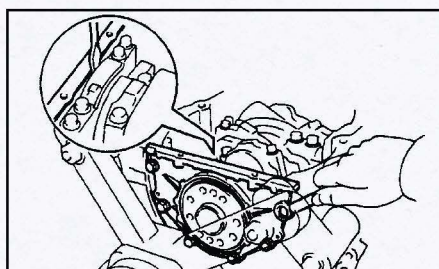
При помощи спецприспособления установите сухари.



Блок цилиндров

Разборка, проверка, очистка и ремонт

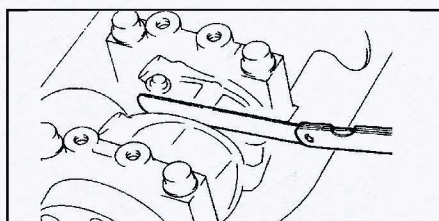
1. Снимите держатель заднего сальника с прокладкой, отвернув болты крепления.



2. Проверьте величину осевого зазора шатунного подшипника с помощью щупа.

Осевой зазор:

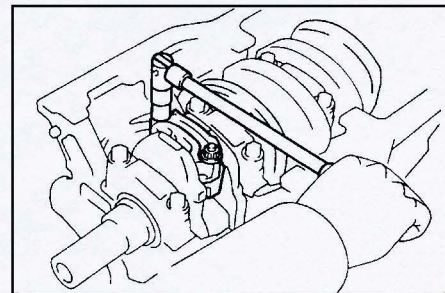
номинальный 0,110 - 0,262 мм
максимальный 0,30 мм



Если осевой зазор больше максимального, замените шатун в сборе. При необходимости замените коленчатый вал.

3. Снимите крышку нижней головки шатуна и проверьте радиальный зазор шатунного подшипника.

а) Отверните два болта крепления крышки нижней головки шатуна.



б) Проверьте совмещение меток на шатуне и крышке нижней головки шатуна, чтобы обеспечить в последующем его правильную сборку.

Если метки отсутствуют, то керном нанесите их на крышки и шатуны.

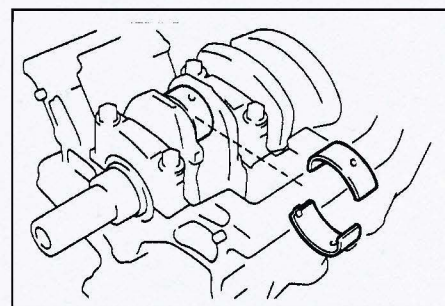
в) Используя молоток с пластиковым бойком, слегка постучите по шатунным болтам и снимите нижнюю крышку шатуна, покачивая ее из стороны в сторону.

Примечание: нижний вкладыш должен остаться в крышке нижней головки шатуна.

г) Очистите шатунную шейку и вкладыши.

д) Проверьте поверхности шатунной шейки и вкладыша на отсутствие точечной коррозии и царапин.

При наличии рисок и задиров замените вкладыши. При необходимости перешлифуйте шейки или замените коленчатый вал.



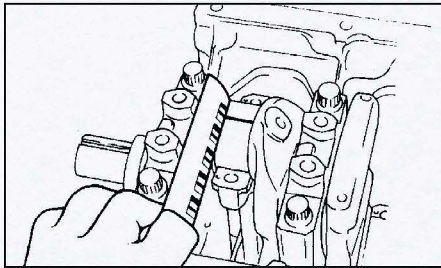
е) Установите пластиковый калибр для измерения зазоров в подшипниках, как показано на рисунке.



ж) Установите крышку нижней головки шатуна, совместив выступы на крышке нижней головки шатуна с пазами на шатуне. Затяните болты крепления крышки нижней головки шатуна.

з) Снимите крышку нижней головки шатуна.

и) Измерьте ширину сплюсненного пластикового калибра в наиболее широкой части и определите величину зазора шатунного подшипника.



Номинальный зазор.....0,024 - 0,061 мм
Максимальный зазор.....0,067 мм

Если зазор больше максимального, замените подшипники. При необходимости проточите или замените коленчатый вал.

к) Удалите остатки пластикового калибра с рабочих поверхностей шейки и вкладыша.

Таблица. Толщина вкладышей шатунных подшипников коленчатого вала.

Размер подшипника	Толщина, мм
Номинальный	1,506 - 1,521
1-й ремонтный (+0,25)	1,629 - 1,637
2-й ремонтный (+0,50)	1,754 - 1,762

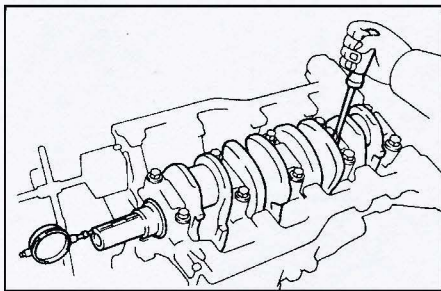
4. Снимите поршень и шатун в сборе.

а) Удалите нагар с верхней части цилиндра.

б) Извлеките поршень в сборе с шатуном и верхним вкладышем подшипника через верхнюю часть блока цилиндров.

Примечание: храните поршни в сборе с шатунами, вкладышами и крышками комплектами, чтобы не перепутать их при установке.

5. Индикатором измерьте осевой зазор коленчатого вала, перемещая последний "назад - вперед" с помощью отвертки.



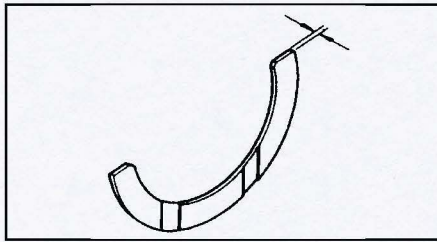
Осевой зазор:

номинальный.....0,080 - 0,282 мм
максимальный.....0,300 мм

Если осевой зазор больше максимального, замените упорные полукольца и/или коленчатый вал.

Таблица. Толщина упорных полуколец.

Размер упорных полуколец	Толщина, мм
Номинальный	2,5 - 2,550
1-й ремонтный (+0,25)	2,625 - 2,675
2-й ремонтный (+0,50)	2,750 - 2,800
3-й ремонтный (+0,75)	2,875 - 2,925

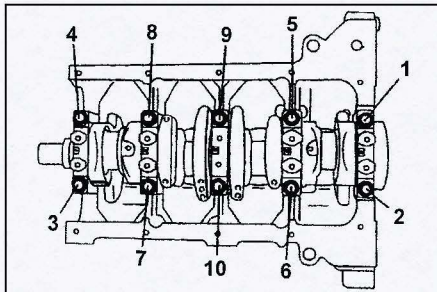


6. Снимите крышки коренных подшипников и проверьте радиальные масляные зазоры.

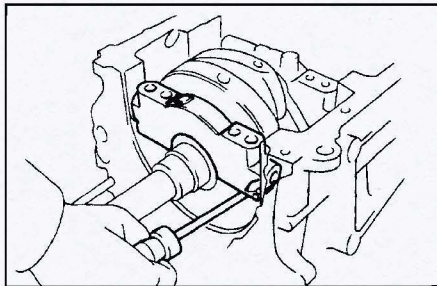
а) Проверьте совмещение меток на крышках коренных подшипников и блоке цилиндров, чтобы обеспечить в последующем его правильную сборку.

Если метки отсутствуют, то керном нанесите их на крышки и на блок цилиндров.

б) Равномерно ослабьте и отверните болты крепления крышек коренных подшипников в несколько проходов в последовательности, показанной на рисунке.



в) С помощью отвертки отделите и снимите крышки коренных подшипников.



Примечание:

- Снимайте крышку коренного подшипника, медленно покачивая ее из стороны в сторону, чтобы не повредить сопрягаемые поверхности крышки подшипника и блока цилиндров.

- Храните крышки коренных подшипников вместе с нижними вкладышами, чтобы не перепутать их при установке.

г) Поднимите коленчатый вал.

Примечание: оставьте верхние вкладыши подшипников и верхние упорные полукольца в блоке цилиндров.

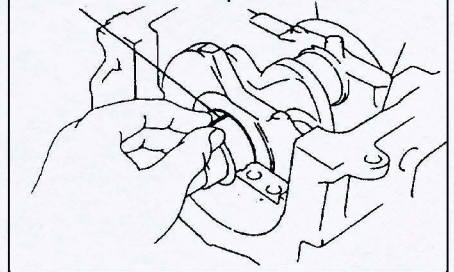
д) Очистите каждую коренную шейку и вкладыши.

е) Проверьте поверхность каждой коренной шейки и вкладышей на отсутствие точечной коррозии и царапин. Если шейка или вкладыш повреждены, замените вкладыши. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.

ж) Уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

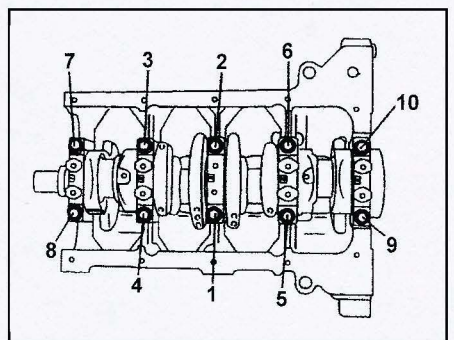
з) Положите пластиковый калибр для измерения зазоров в подшипниках скольжения на каждую коренную шейку.

Пластиковый калибр



и) Установите крышки коренных подшипников.

к) Затяните болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала в последовательности, указанной на рисунке.



Момент затяжки.....17 - 22 Н·м

л) Ослабьте болты крепления крышек коренных подшипников коленчатого вала и снимите крышки.

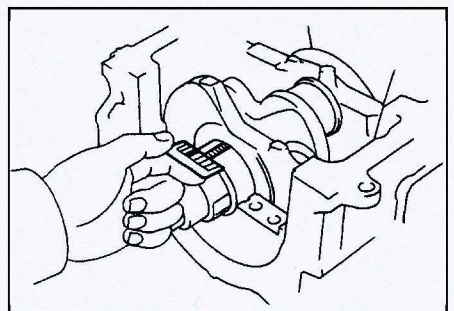
м) Измерьте максимальную ширину сплюсненного пластикового калибра, определив по ней величину радиального масляного зазора.

Номинальный зазор:

шейки №1, 2, 4, 5.....0,024 - 0,05 мм

шейка №3.....0,030 - 0,056 мм

Максимальный зазор.....0,067 мм



Если масляный зазор больше максимального, замените подшипники. При необходимости перешлифуйте или замените коленчатый вал.

Таблица. Толщина вкладышей коренных подшипников коленчатого вала.

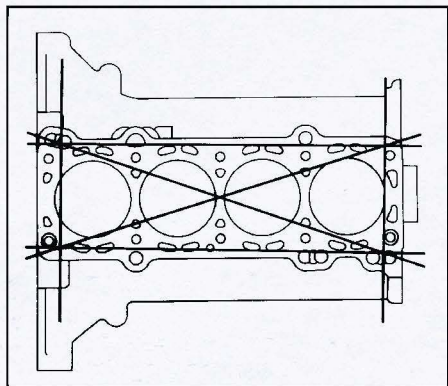
Размер подшипника	Толщина, мм
Номинальный	2,010 - 2,038
1-й ремонтный (+0,25)	2,134 - 2,138

Проверка

- Очистите блок цилиндров.
 - Удалите остатки прокладок с рабочих поверхностей блока цилиндров.
 - Растворителем и мягкой щеткой окончательно очистите блок цилиндров.

2. Проверьте поверхность газового стыка блока цилиндров на неплоскостность с помощью прецизионной линейки и плоского щупа.

Максимальная неплоскостность 0,05 мм



Если неплоскостность превышает указанное значение, замените блок цилиндров.

Примечание: при необходимости шлифуйте поверхность газового стыка блока цилиндров на глубину 0,20 мм.

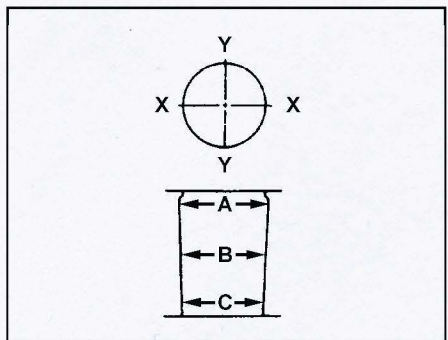
3. Проверьте высоту блока цилиндров.

Номинальная высота:

двигатель FP 261,4 - 261,6 мм
двигатель FS 270,9 - 271,1 мм

4. Проверьте зеркало цилиндров на наличие вертикальных царапин. Если имеются глубокие царапины, то замените блок цилиндров.

5. Измерьте диаметр цилиндра. Индикатором-нутромером измерьте диаметр цилиндра на трех уровнях "А", "В" и "С" в поперечном (Х-Х) и продольном (У-У) направлениях, как показано на рисунке.



Номинальный диаметр цилиндра:

номинальный размер 83,000 - 83,019 мм
1-й ремонтный размер (0,25) 83,250 - 83,269 мм
2-й ремонтный размер (0,5) 83,500 - 83,519 мм

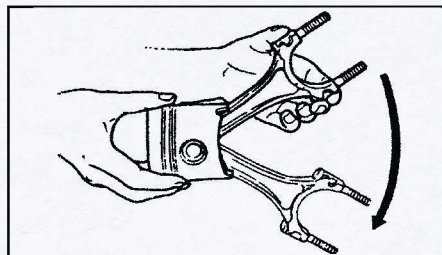
Если диаметр больше максимально допустимого, расточите все цилиндры или замените блок цилиндров.

6. Если некруглость больше максимальной, замените блок цилиндров.

Максимальная некруглость 0,010 мм

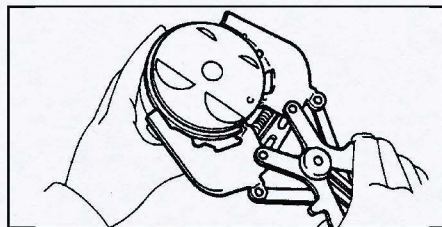
Разборка узла "поршень-шатун"

- Проверьте посадку соединения "поршень - поршневой палец". Если шатун не опускается под собственным весом, замените поршень, шатун или поршневой палец.



2. При необходимости замените весь узел.

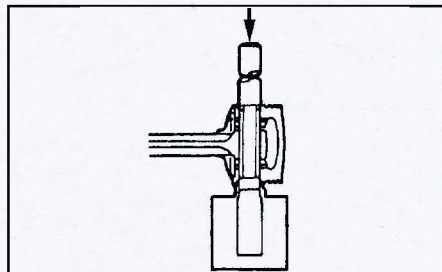
- При помощи спецприспособления снимите оба компрессионных кольца.



- Вручную снимите элементы маслосъемного кольца (скребки и расширитель кольца).

Примечание: разложите кольца в соответствующем порядке.

3. С помощью пресса и спецприспособлений выпрессуйте поршневой палец.



Примечание:

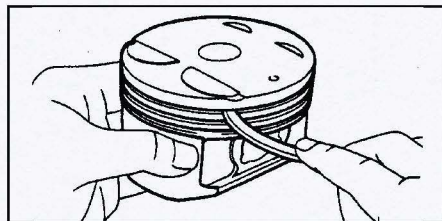
- При необходимости нанесите метки на поршень и шатун, чтобы обеспечить правильность сборки.
- Не разукладывайте поршень и поршневой палец.
- Разложите детали поршневой группы покомпонентно.

Проверка состояния поршня и шатуна

1. Очистите поршень.

- Скребок удалите нагар и другие углеродные отложения с днища поршня.

- Очистите канавки поршня от отложений частью сломанного кольца.



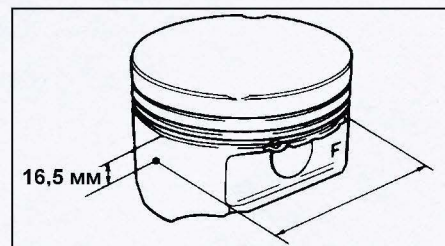
- Растворителем и мягкой щеткой окончательно очистите поршень.

Примечание: не применяйте металлическую щетку.

2. Проверьте поршень и поршневые кольца.

А. Проверьте зазор между поршнем и цилиндром.

- Микрометром измерьте диаметр юбки поршня на расстоянии 16,5 мм от плоскости нижней канавки поршневого кольца и в направлении, перпендикулярном оси поршневого пальца, как показано на рисунке.



Диаметр поршня:

номинальный размер 82,954 - 82,974 мм

1-й ремонтный размер (0,25) 83,204 - 83,224 мм

2-й ремонтный размер (0,5) 83,454 - 83,474 мм

б) Найдите разность диаметров поршня и цилиндра. Определите величину зазора.

Номинальный зазор 0,039 - 0,052 мм

Максимальный зазор 0,15 мм



Если зазор больше максимального, замените все поршни. При необходимости замените блок цилиндров.

Б. Проверьте торцевой зазор "компрессионное кольцо - поршневая канавка", измерив его плоским щупом, как показано на рисунке.

Номинальный зазор:

компрессионное кольцо №1 0,030 - 0,065 мм

компрессионное кольцо №2 0,030 - 0,065 мм

Максимальный зазор 0,085 мм

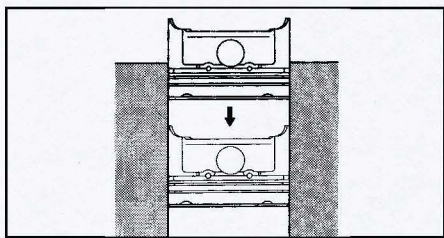


Если зазор больше допустимого, замените поршень.

В. Проверьте зазор в замке поршневого кольца.

- Вставьте поршневое кольцо в цилиндр.

б) Поршнем протолкните кольцо от поверхности блока цилиндров, как показано на рисунке.



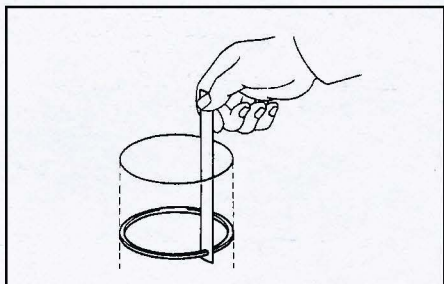
в) Плоским щупом измерьте зазор в замке кольца.

Номинальный зазор:

компрессионное кольцо №1 0,15 - 0,30 мм
компрессионное кольцо №2 0,15 - 0,30 мм
маслосъемное кольцо 0,20 - 0,70 мм

Максимальный зазор:

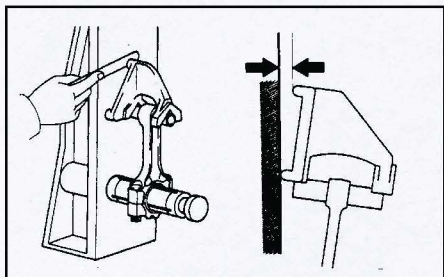
компрессионное кольцо №1 ... 0,5 мм
компрессионное кольцо №2 ... 0,5 мм
маслосъемное кольцо 0,9 мм



Если зазор в замке больше максимального, замените поршневое кольцо.

3. Проверьте сносность головок шатуна. А. Используя специальное приспособление и плоский щуп, проверьте изгиб шатуна, как показано на рисунке.

Максимально допустимый изгиб на 50 мм длины 0,050 мм
Если изгиб больше допустимого, замените шатун вместе с крышкой шатуна.



Аналогичным способом проверьте скручивание шатуна.

Максимально допустимое скручивание на 50 мм длины 0,05 мм
Проверьте расстояние между осью поршневого пальца и осью шатунной шейки.

Межосевое расстояние:

FP 129,15 - 129,25 мм
FS 135,15 - 135,25 мм

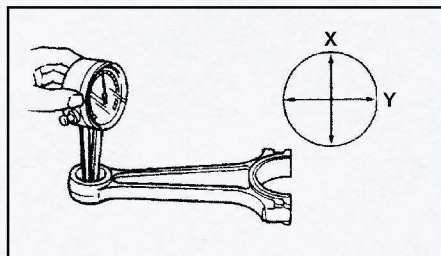
Если расстояние больше допустимого, замените шатун.

Б. Проверьте масляный зазор поршневого пальца.

а) Нутромером измерьте внутренний диаметр верхней головки шатуна по направлениям "X" и "Y", как показано на рисунке.

Номинальный диаметр.....

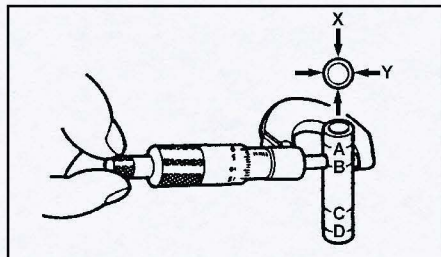
18,943 - 18,961 мм



б) Используя микрометр, измерьте диаметр поршневого пальца по направлениям "X" и "Y", как показано на рисунке.

Номинальный диаметр.....

18,974 - 18,980 мм



в) Определите масляный зазор: вычитите диаметр поршневого пальца из внутреннего диаметра верхней головки шатуна.

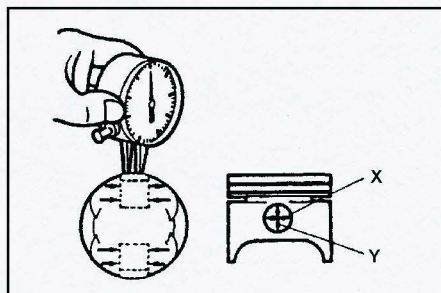
Номинальный зазор ... 0,037 - 0,013 мм

При необходимости замените поршень или поршневой палец.

4. Проверьте масляный зазор поршневого пальца и отверстия под поршневой палец в бобышке поршня.

а) Измерьте диаметр отверстия под поршневой палец в бобышке поршня.

Диаметр 18,988 - 19,000 мм



б) Найдите разность диаметров поршневого пальца и отверстия под поршневой палец.

Масляный зазор..... 0,008 - 0,026 мм

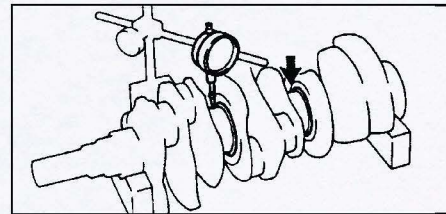
При необходимости замените поршень и поршневой палец в сборе.

Проверка и ремонт коленчатого вала

1. Проверка биения коленчатого вала.

а) Уложите коленчатый вал на призмы.

б) Часовым индикатором проверьте биение коленчатого вала по центральной коренной шейке.

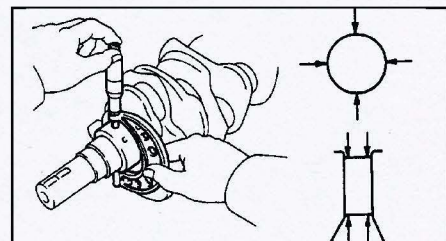


Максимальное биение 0,03 мм

Если биение больше максимально допустимого, замените коленчатый вал.

2. Проверьте шатунные и коренные шейки.

а) Микрометром измерьте диаметр каждой шатунной и коренной шейки в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, как показано на рисунке.



Если значения диаметров выходят за указанные в таблице "Диаметр коренных и шатунных шеек" пределы, перешлифуйте или замените коленчатый вал.

б) Проверьте шатунные и коренные шейки на некруглость, как показано на предыдущем рисунке.

Максимальная некруглость ... 0,003 мм

Если некруглость больше максимальной, замените коленчатый вал.

Сборка узла "поршень - шатун"

1. Соберите шатунно-поршневую группу.

а) Нанесите немного моторного масла на поршневой палец и в отверстия бобышек поршня.

б) Запрессуйте поршневой палец.

Примечание: если поршневой палец входит в поршень с большим натягом, нагрейте поршень.

Усилие запрессовки..... 4,91 - 14,70 кН

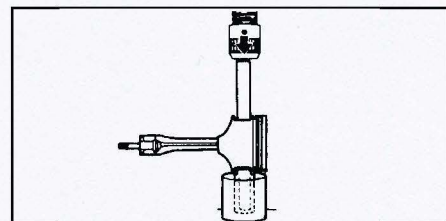
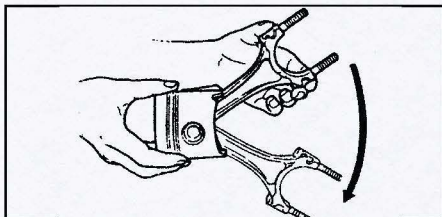


Таблица. Диаметр коренных и шатунных шеек, мм.

Размер	Диаметр коренной шейки	Диаметр шатунной шейки
Номинальный размер	55,937 - 55,955	47,940 - 47,955
Ремонтный размер (0,25)	55,687 - 55,705	47,690 - 47,705
Ремонтный размер (0,50)	-	47,440 - 47,455

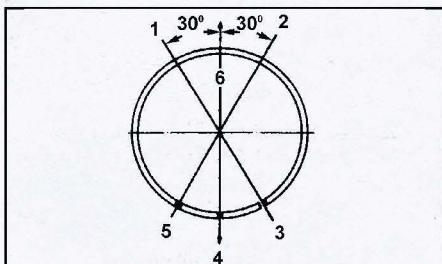
2. Проверьте посадку соединения "поршень - поршневой палец". Если шатун не опускается под собственным весом, то замените поршень, шатун или поршневой палец.



При необходимости замените весь узел.

3. Установите поршневые кольца.

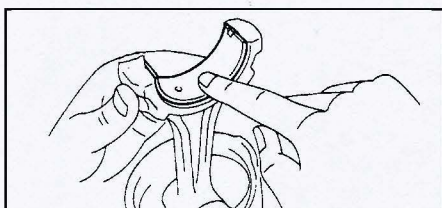
- Установите расширитель и два скребка маслосъемного кольца.
- Экспандером для монтажа поршневых колец установите два компрессионных кольца.
- Установите поршневые кольца в канавках так, чтобы их замки располагались, как показано на рисунке.



- компрессионное кольцо №1,
- компрессионное кольцо №2,
- нижний скребок маслосъемного кольца, 4 - расширитель маслосъемного кольца, 5 - верхний скребок маслосъемного кольца.

г) Установите шатунно-поршневую группу так, чтобы метки, нанесенные на поршни, были направлены вперед.

4. Установите вкладыши шатунных подшипников, как показано на рисунке.



Сборка

Примечание:

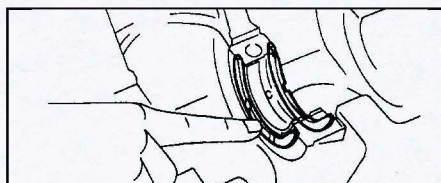
- Тщательно очистите все детали, предназначенные для сборки.
- Перед сборкой смажьте свежим моторным маслом все детали, образующие узлы вращения или скольжения.
- Замените все прокладки, кольцевые уплотнения и сальники новыми.

1. Установите вкладыши коренных подшипников.

- Совместите выступы нижних вкладышей подшипников с выточками (углублениями) в крышках коренных подшипников и установите их.
- Совместите выступы верхних вкладышей подшипников с выточками (углублениями) постелей блока цилиндров и вставьте вкладыши.



2. Установите верхние упорные полукольца в постель блока коренного подшипника №4 смазочными канавками, направленными наружу.

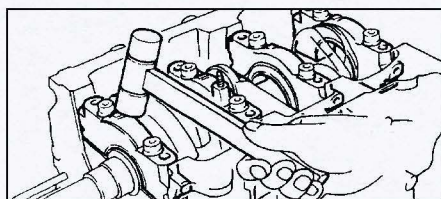


3. Уложите коленчатый вал в блок цилиндров.

4. Установите крышки коренных подшипников и упорные полукольца.

А. Установите крышки коренных подшипников.

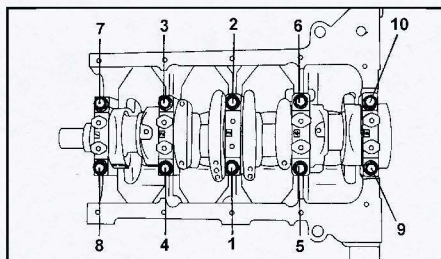
- Установите два упорных полукольца на крышку подшипника №4, сориентировав масляные канавки наружу.
- Установите крышку коренных подшипников.
- Используя молоток с пластиковым бойком, усадите крышки подшипников для их плотного прилегания.



г) Нанесите тонкий слой моторного масла на резьбы и под головки болтов крепления крышек коренных подшипников.

Б. Затяните болты крепления крышек коренных подшипников.

- Затяните болты крепления крышек коренных подшипников.



Момент затяжки 17 - 22 Н·м

б) Доверните болты крепления на 85-95° в последовательности, указанной на рисунке.

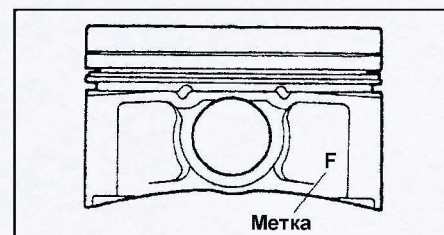
Если при затяжке какого-либо болта не достигается требуемый момент затяжки, замените болт.

5. Убедитесь, что коленчатый вал вращается плавно.

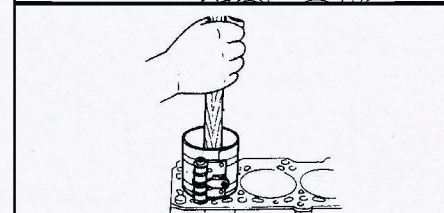
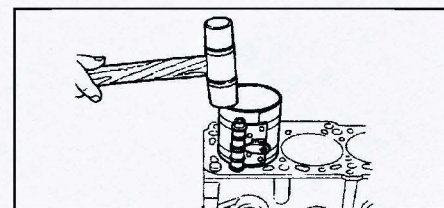
6. Используя стрелочный индикатор, измерьте осевой зазор коленчатого вала при перемещении коленчатого вала отверткой (см. выше).

7. Установите поршень и шатун в сборе.

- Установите в цилиндры поршневые комплекты в соответствии с их номерами, сориентировав метки "F" на поршнях по направлению к передней части двигателя.



б) Легкими постукиваниями заведите поршень в цилиндр.



8. Установите крышки нижних головок шатунов.

а) Установите крышки нижних головок шатунов на шатуны.

б) Проверьте соответствие нумерации крышек шатунных подшипников и шатунов.

в) Нанесите моторное масло на резьбу и под головки болтов крепления.

г) Равномерно и попеременно затяните болты крепления крышек нижних головок шатунов.

Момент затяжки:

1-й этап 22 - 27 Н·м

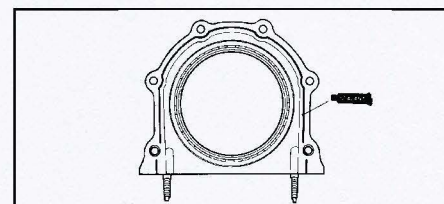
2-й этап довернуть на 85 - 95°

Если какой-либо болт не затягивается указанным моментом, замените его.

9. Используя стрелочный индикатор, измерьте осевой зазор при перемещении шатуна назад и вперед (см. выше).

10. Установите держатель заднего сальника коленчатого вала.

а) Нанесите силиконовый герметик на контактные поверхности держателя сальника, как показано на рисунке.



б) Установите держатель сальника на блок цилиндров и затяните болты крепления.

Момент затяжки 10 Н·м

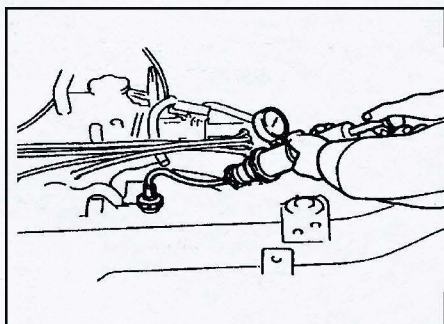
Система охлаждения

Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости

Процедуры проверки уровня и замены охлаждающей жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости.
2. Снимите крышку радиатора.
3. Через специальный переходник подсоедините приспособление для проверки герметичности системы охлаждения к заливной горловине радиатора.



Внимание: создание давления в системе охлаждения выше 123 кПа (1,25 кг/см²) может привести к повреждению деталей системы охлаждения и к появлению утечек охлаждающей жидкости.

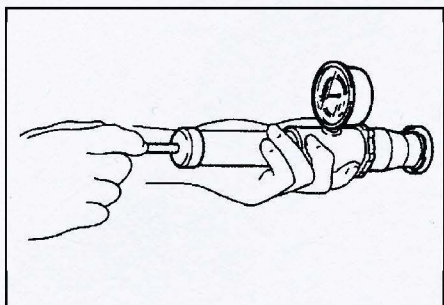
4. Создайте давление в радиаторе.

Давление 123 кПа (1,25 кг/см²)
5. Убедитесь, что давление не опускается в течение некоторого времени. Если давление падает, проверьте систему на отсутствие утечек.

Крышка радиатора

Проверка

1. При помощи специального переходника подсоедините приспособление для проверки крышек радиатора к крышке.



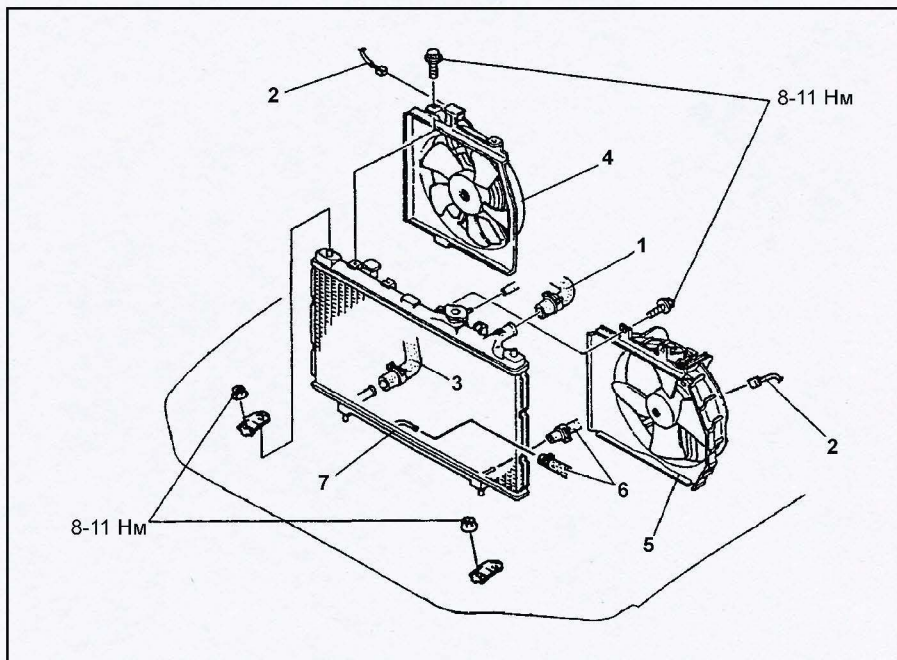
2. Создайте давление и убедитесь, что давление удерживается внутри установленного диапазона.

Давление 94 - 122 кПа
Если давление удерживается в течение 10 секунд, крышка радиатора исправна.

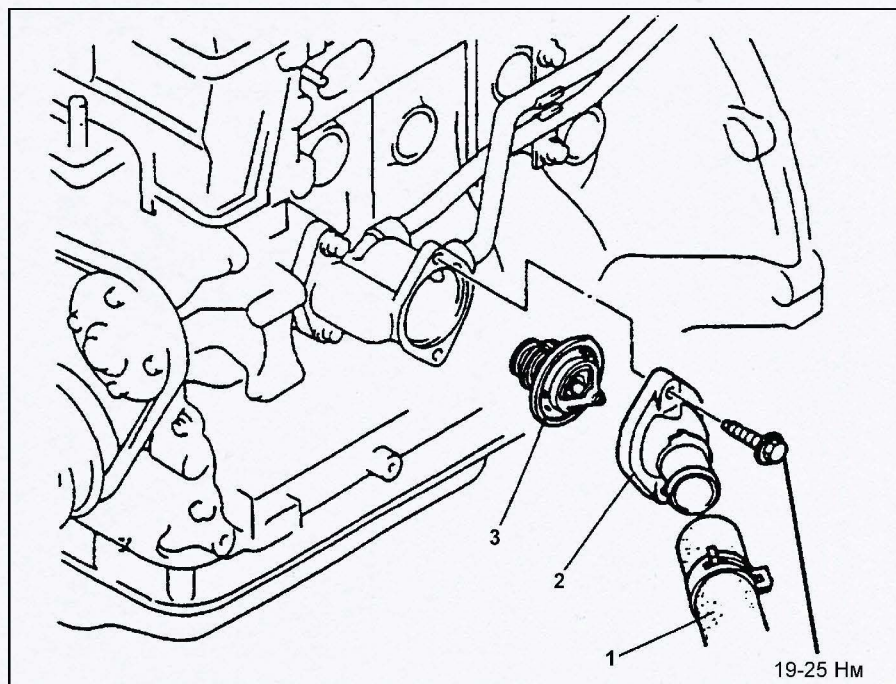
Радиатор

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите впускной воздуховод.
4. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка радиатора".
5. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.



Снятие и установка радиатора. 1 - верхний шланг радиатора, 2 - разъем вентилятора, 3 - нижний шланг радиатора, 4 - вентилятор конденсатора кондиционера, 5 - вентилятор системы охлаждения, 6 - шланги к охладителю рабочей жидкости АКПП, 7 - радиатор.



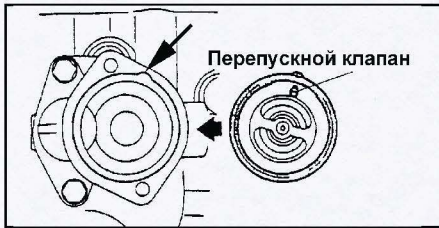
Снятие и установка термостата. 1 - нижний шланг радиатора, 2 - крышка термостата, 3 - термостат.

Термостат

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка термостата".
4. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по установке термостата
Установите термостат в головку блока цилиндров, как показано на рисунке.



Проверка

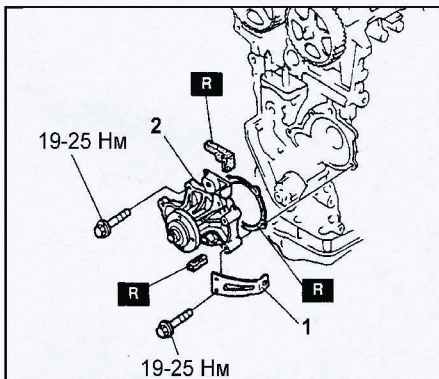
Проверьте термостат на соответствие указанным ниже параметрам. Замените термостат, если его работа не соответствует указанным ниже параметрам.

Температура начала открытия.....	80 - 84 °C
Температура полного открытия.....	95 °C
Минимальная величина подъема клапана	8,5 мм

Насос охлаждающей жидкости

Снятие и установка

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.



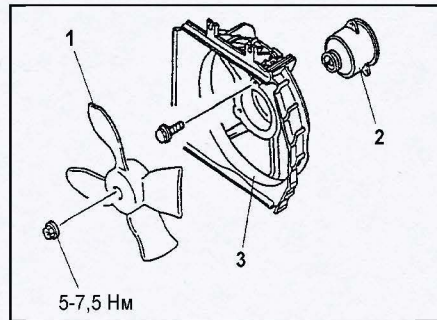
1 - кронштейн, 2 - насос охлаждающей жидкости.

4. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Электродвигатель вентилятора системы охлаждения

Снятие и установка

1. Снимите вентилятор системы охлаждения.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.

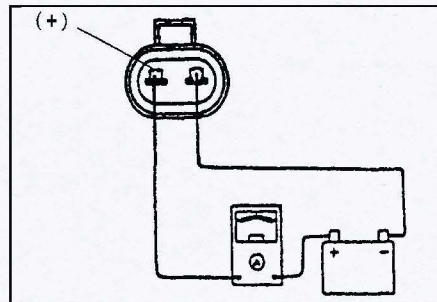


1 - крыльчатка вентилятора, 2 - электродвигатель, 3 - диффузор.

3. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Проверка

1. Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена.
2. Отсоедините разъем электродвигателя вентилятора.
3. Подсоедините вентилятор к аккумуляторной батарее через амперметр, как показано на рисунке.



4. Убедитесь, что электродвигатель работает ровно и сила потребляемого им тока (в амперах) соответствует норме, указанной ниже.

Сила потребляемого тока:

модели выпуска с 1999 г. ... 5,6 - 7,6 А

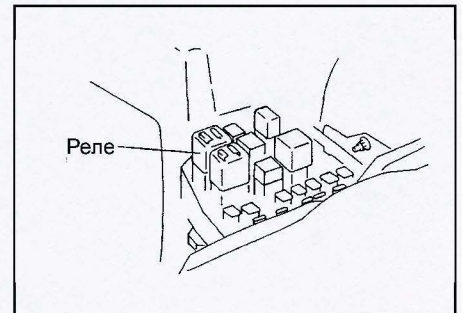
модели выпуск с 2002 г. ... 2,4 - 4,4 А

Если сила тока не соответствует норме, замените электродвигатель вентилятора.

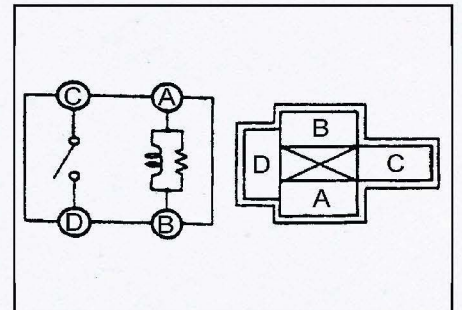
Реле вентилятора

Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите реле вентилятора радиатора системы охлаждения.



3. При помощи омметра проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "В". Соедините провод от положительной клеммы аккумуляторной батареи с выводом "А", а от отрицательной с выводом "В" и проверьте наличие проводимости между выходами "С" и "D".



Если проводимости между выводами реле нет, замените реле.

Система смазки

Меры предосторожности при работе с маслами

1. Длительный и часто повторяющийся контакт с моторным маслом вызывает удаление естественного жирового слоя с кожи и вызывает сухость, раздражение и дерматит. Кроме того, применяемые моторные масла содержат потенциально опасные составляющие, которые могут вызвать рак кожи.

2. После работы с маслом тщательно вымойте руки с мылом или другим чистящим средством. После очистки кожи нанесите специальный крем для восстановления естественного жирового слоя кожи.

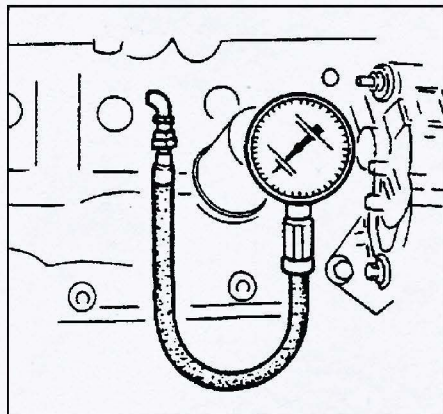
3. Не используйте бензин, керосин, дизельное топливо или растворитель для очистки кожи.

Моторное масло и фильтр

Процедуры проверки моторного масла, замены масляного фильтра и моторного масла описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Проверка давления масла

1. Снимите кронштейн впускного коллектора.
2. Выверните датчик давления масла.
3. Вверните штуцер манометра в отверстие датчика давления масла.



4. Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.

5. Установите частоту вращения коленчатого вала двигателя 3000 об/мин и запишите показание манометра. Если давление не соответствует заданному, произведите ремонт.

Примечание: давление может зависеть от вязкости и температуры моторного масла.

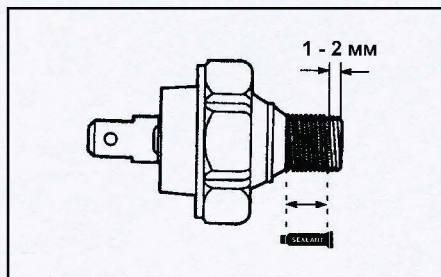
Давление 393 - 490 кПа
(4,0 - 5,0 кг/см²)

6. Остановите двигатель и подождите, пока он не остынет.

7. Снимите манометр.

8. Нанесите силиконовый герметик на резьбу датчика, как показано на рисунке.

Примечание: убедитесь, что герметик не попал на торец датчика давления.



9. Установите датчик.

Момент затяжки 12 - 17 Н·м

10. Установите кронштейн впускного коллектора.

11. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.

Снятие и установка масляного поддона

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте масло из двигателя.

3. Снимите приёмную трубу системы выпуска ОГ.

Примечание: процедуру снятия приёмной трубы можно избежать, при использовании накидного ключа с подходящим изгибом.

4. Снимите детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка масляного поддона".

5. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

6. Залейте в двигатель новое моторное масло (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

7. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.

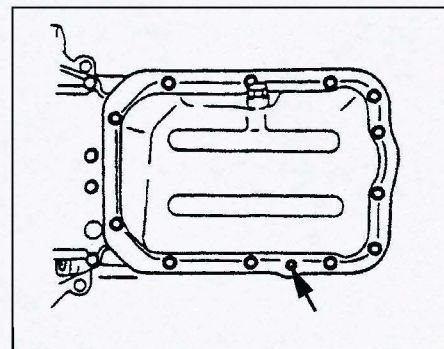
Примечание по снятию масляного поддона

1. Отверните болты крепления масляного поддона.

Внимание: работая любым инструментом, как рычагом, можно легко поцарапать привалочную поверхность масляного поддона и блока цилиндров.

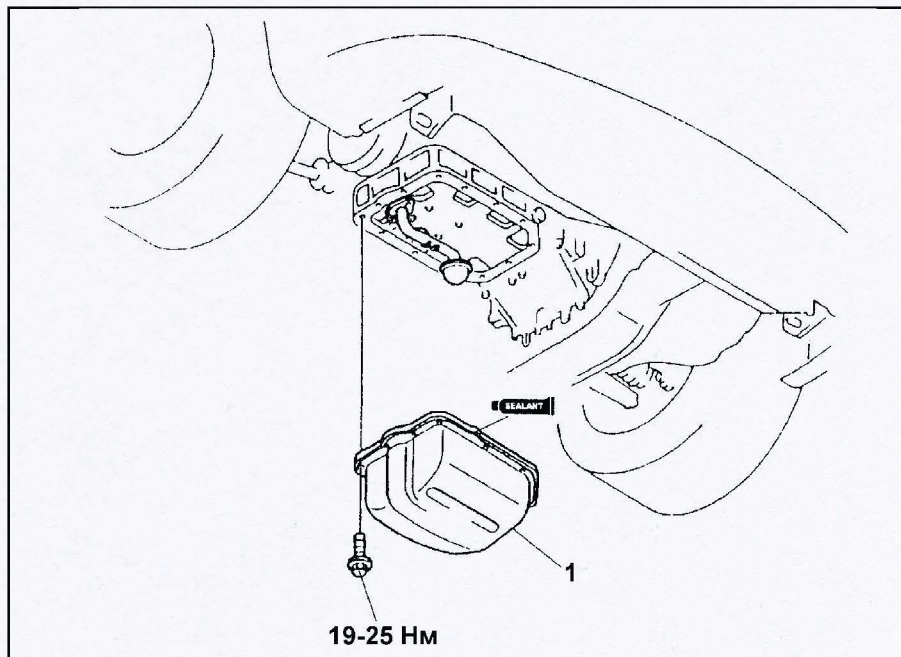
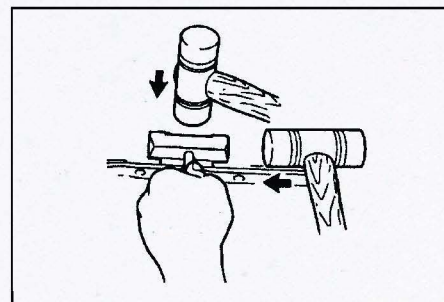
2. Удалите герметик с резьбы болтов.

3. Вверните болт крепления масляного поддона через контрящую гайку, чтобы обеспечить небольшой зазор между масляным поддоном и поверхностью блока цилиндров.



4. Снимите масляный поддон.

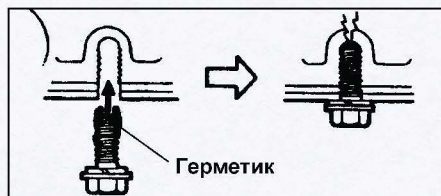
Вставьте отвёртку или другой инструмент между масляным поддоном и блоком цилиндров и снимите его, как показано на рисунке.



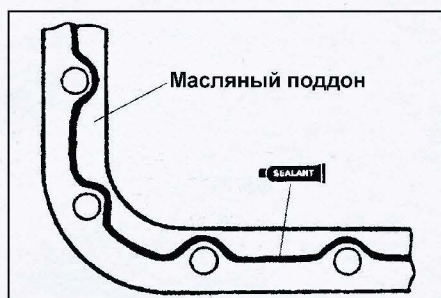
Снятие и установка масляного поддона. 1 - масляный поддон.

Примечание по установке масляного поддона

Внимание: при установке бывших в употреблении болтов обязательно удалите старый герметик с резьбы болтов. Затягивание болтов с остатками старого герметика приведет к разрушению резьбы.

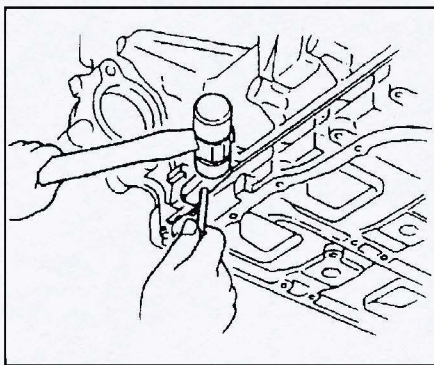


Нанесите силиконовый герметик на контактные поверхности новых прокладок масляного поддона, как показано на рисунке.

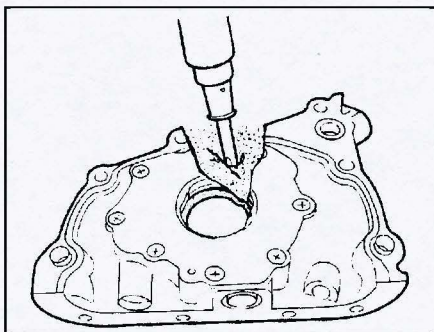


Примечание: после нанесения герметика сопрягаемые детали должны быть собраны в течение времени указанного в инструкции по применению герметика. Иначе материал должен быть удален и герметик нанесен повторно.

3. Снимите верхнюю часть масляного поддона.

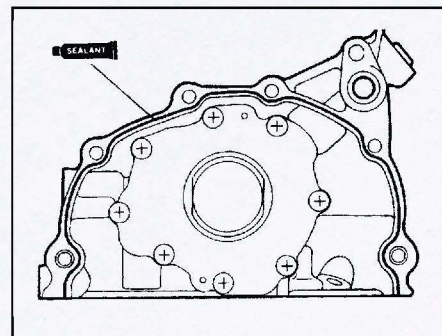
**Примечание по снятию и установке переднего сальника коленчатого вала**

1. С помощью отвертки снимите передний сальник коленчатого вала.
Внимание: предварительно обмотайте отвертку тканью.

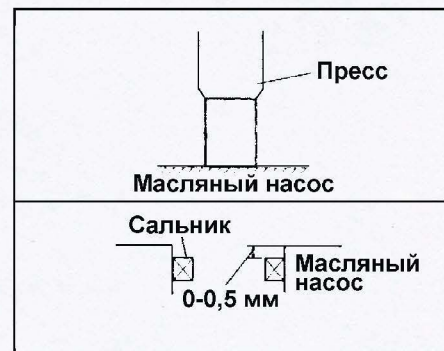


2. Нанесите силиконовый герметик на контактные поверхности масляного насоса как показано на рисунке.

Толщина герметика 1 - 2 мм

**Примечание по установке масляного насоса**

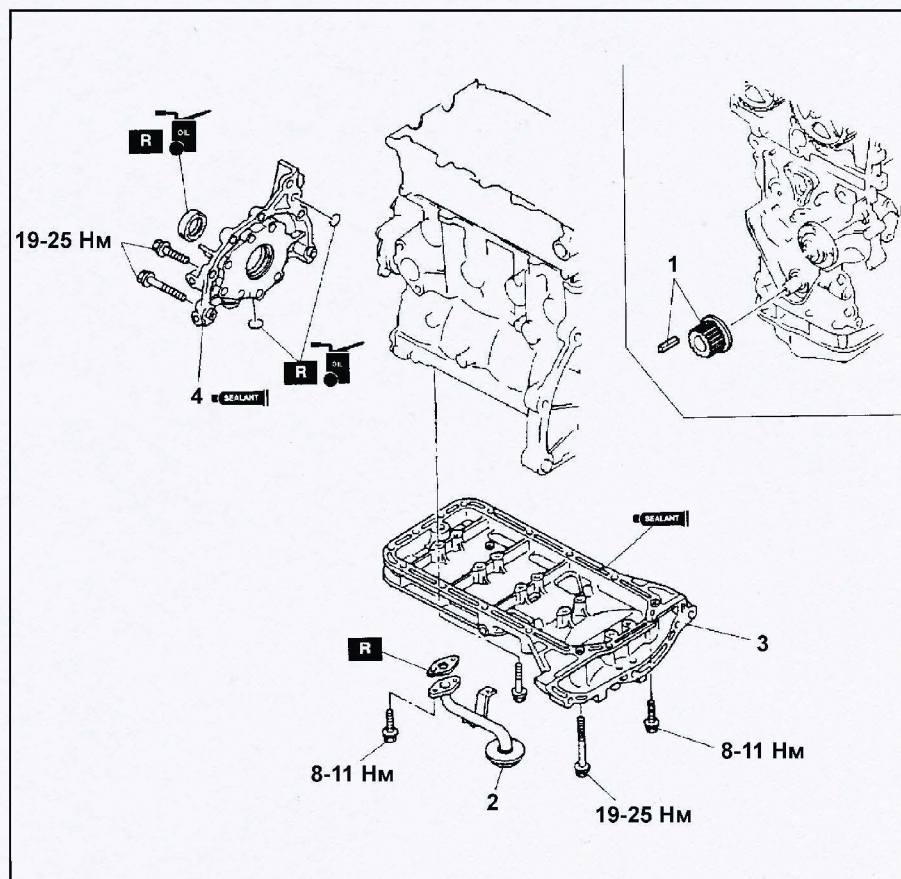
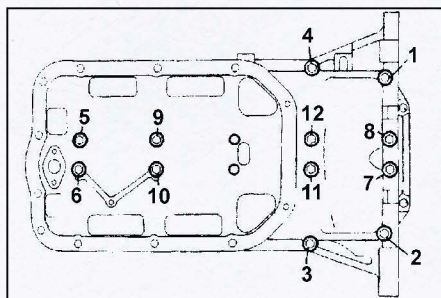
1. Нанесите моторное масло на новый сальник.
2. С помощью пресса установите сальник.

**Масляный насос****Снятие и установка**

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Снимите масляный поддон.
3. Снимите компрессор кондиционера, не отсоединяя трубок.
4. Снимите кронштейн компрессора кондиционера.
5. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка масляного насоса".
6. Установка деталей при сборке производится в обратной последовательности.
7. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.
8. Проверьте давление масла.

Примечание по снятию верхней части масляного поддона

1. Отверните два болта в задней части блока цилиндров.
2. Ослабьте болты крепления верхней части масляного поддона за три прохода в последовательности указанной на рисунке.

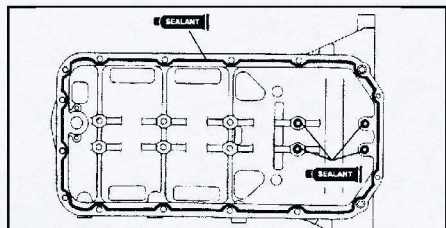


Снятие и установка масляного насоса. 1 - зубчатый шкив коленчатого вала, 2 - маслоприемник, 3 - верхняя часть масляного поддона, 4 - масляный насос.

Примечание по установке верхней части масляного поддона

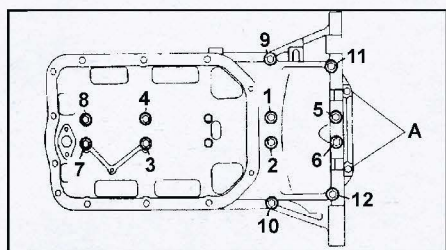
1. Нанесите силиконовый герметик на контактные поверхности верхней части масляного поддона как показано на рисунке.

Толщина герметика..... 2 - 3 мм



2. Затяните болты "А".

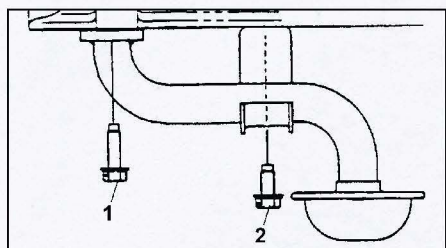
3. Затяните болты крепления верхней части масляного поддона за три прохода в последовательности указанной на рисунке.

**Примечание по установке маслоприемника**

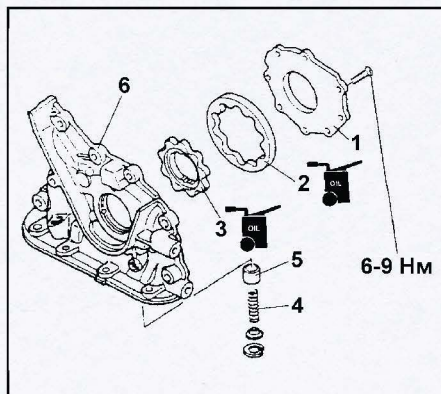
1. Установите прокладку маслоприемника, как показано на рисунке.



2. Затяните болты крепления маслоприемника в последовательности указанной на рисунке.

**Разборка и сборка**

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Сборка и разборка масляного насоса".



Сборка и разборка масляного насоса. 1 - крышка насоса, 2 - ведомый ротор, 3 - ведущий ротор, 4 - пружина редукционного клапана, 5 - редукционный клапан, 6 - корпус масляного насоса.

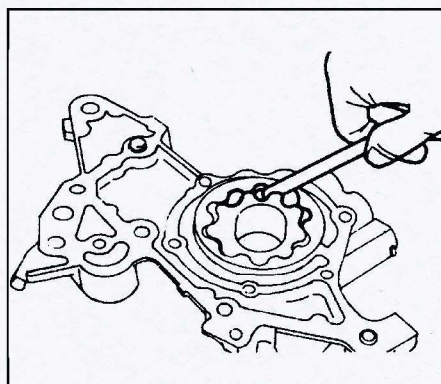
2. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Проверка

1. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов.

Номинальный зазор ... 0,130 - 0,206 мм

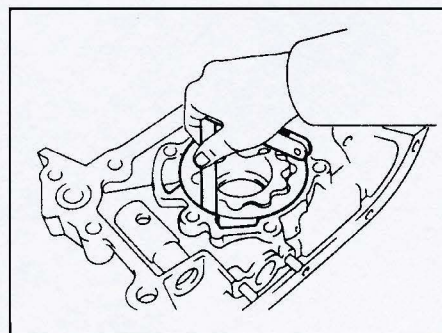
Максимальный зазор 0,30 мм



2. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом насоса.

Номинальный зазор ... 0,113 - 0,186 мм

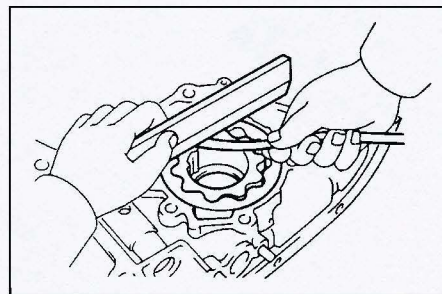
Максимальный зазор 0,21 мм



3. Прецизионной линейкой и щупом измерьте торцевой зазор между роторами и поверхностью корпуса масляного насоса.

Номинальный зазор.... 0,035 - 0,095 мм

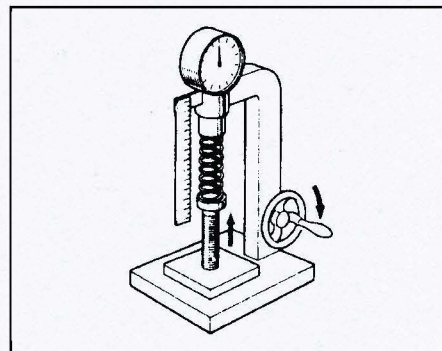
Максимальный зазор..... 0,12 мм



Если величина любого из зазоров больше максимального значения, замените ротор. В случае необходимости замените корпус насоса.

4. Тестером для проверки пружин измерьте усилие, необходимое для сжатия пружины до установочной длины.

Усилие сжатия на 50 мм длины 97,68 - 107,48 Н



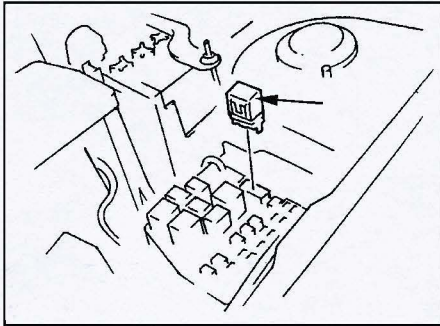
Если усилие выходит за указанные пределы, замените пружину клапана.

Система впрыска топлива

Меры предосторожности при работе с топливной системой

Перед проведением ремонтных работ

1. Снимите и установите крышку топливного бака.
2. Снимите реле топливного насоса.



3. Запустите двигатель.
4. После того как двигатель заглохнет, прокрутите коленчатый вал стартером.
5. Выключите зажигание.
6. Установите реле топливного насоса.
7. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

Внимание: любой диагностический код в запоминающем устройстве электронного блока управления стирается при снятии провода с отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Поэтому необходимо прочесть диагностические коды перед отключением аккумуляторной батареи.

8. Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
9. Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.

После проведения ремонтных работ

1. Установка топливных шлангов.
 - а) Замените поврежденные топливные шланги, топливные трубки и хомуты топливных шлангов.
 - б) При установке топливного шланга на трубку надвигайте шланг не менее чем на 25 миллиметров. Если трубка имеет рельефное стопорное кольцо, надвигайте шланг, пока он не упрётся в стопорное кольцо.

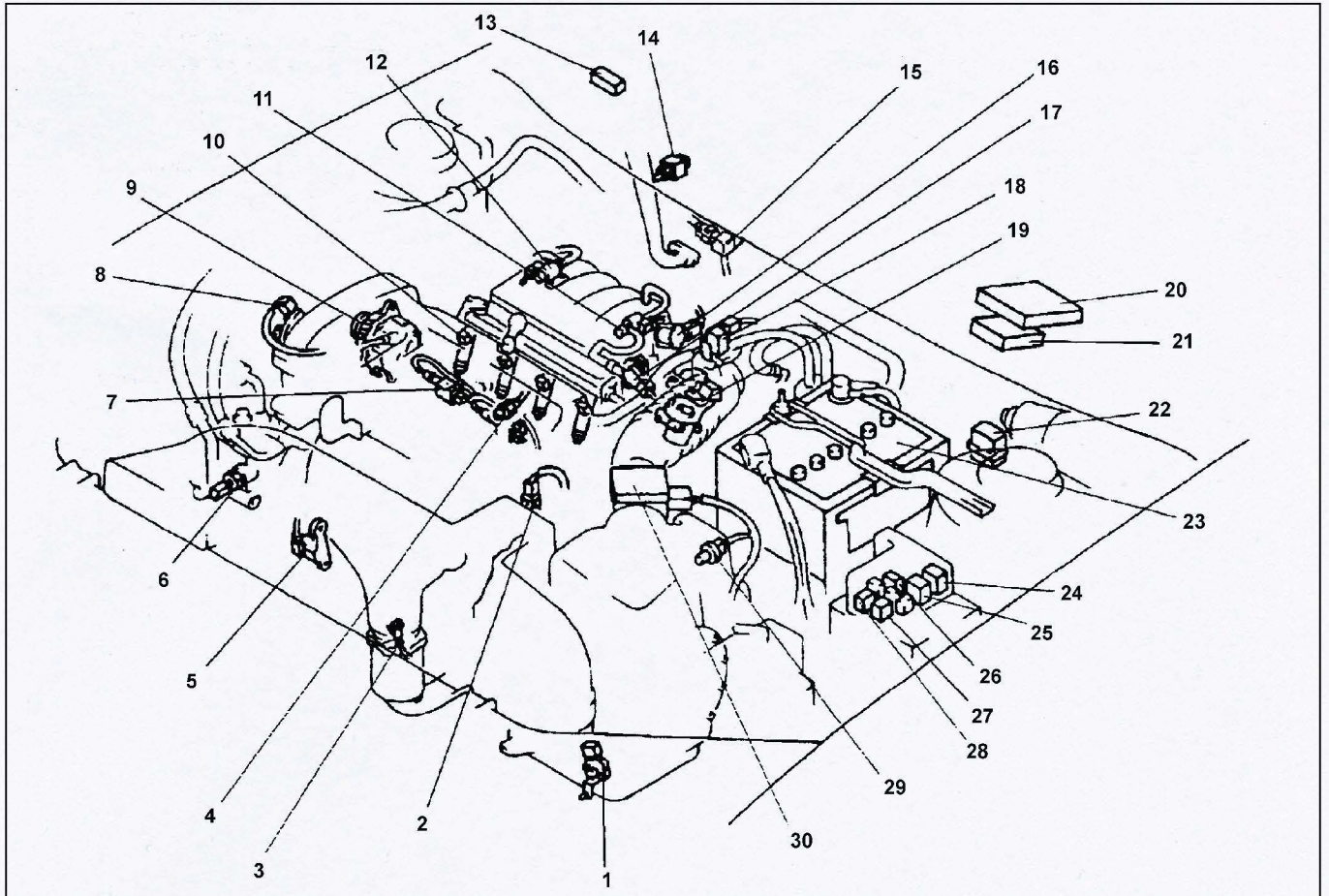
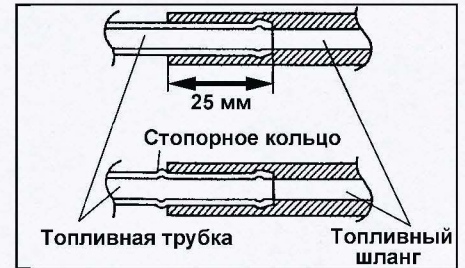
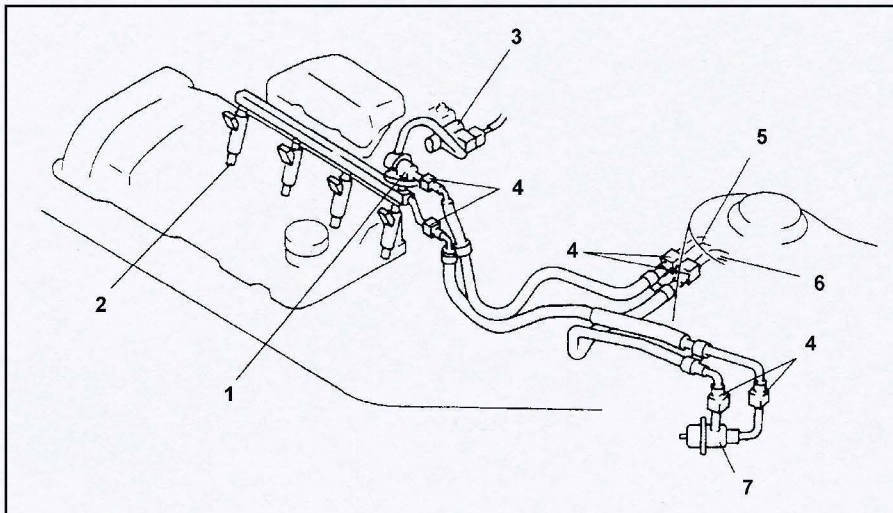
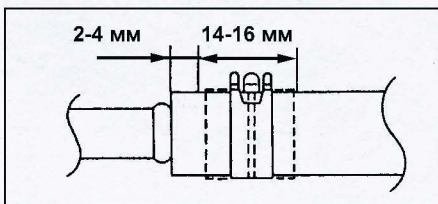


Схема расположения системы электронного управления двигателем (двигатель FS-ZE модели выпуска с 2001 года). 1 - выключатель запрещения запуска, 2 - датчик температуры ОЖ, 3 - кислородный датчик, 4 - датчик детонации, 5 - датчик положения коленчатого вала, 6 - датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 7 - катушка зажигания, 8 - датчик положения распределительного вала, 9 - генератор, 10 - форсунка, 11 - электропневмоклапан регулятора давления топлива, 12 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 13 - диагностический разъем №2, 14 - выключатель стоп - сигналов, 15 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 16 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода, 17 - датчик положения дроссельной заслонки, 18 - электропневмоклапан аккумулятора паров топлива, 19 - клапан системы рециркуляции ОГ, 20 - блок управления силовым агрегатом, 21 - блок управления системы DSC, 22 - диагностический разъем №1, 23 - аккумуляторная батарея, 24 - реле топливного насоса, 25 - главное реле, 26 - реле кондиционера, 27 - реле вентилятора конденсатора, 28 - реле вентилятора системы охлаждения, 29 - датчик температуры воздуха на впуске, 30 - датчик массового расхода воздуха.

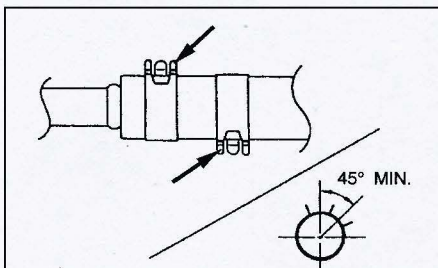


Расположение топливных линий (двигатель FS-ZE). 1 - регулятор давления топлива, 2 - форсунка, 3 - электропневмоклапан регулятора давления топлива, 4 - быстроразъёмное соединение топливных трубок, 5 - в топливный бак, 6 - от топливного бака, 7 - демпфер пульсаций давления топлива.

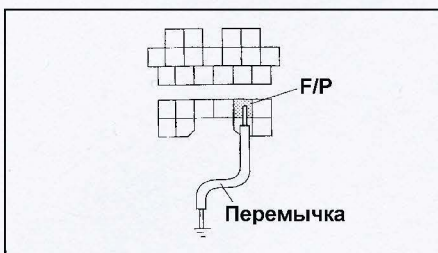
в) Установите хомут на шланг в интервале установки, показанном на рисунке. При этом избегайте установки хомута на то место, где он стоял до снятия.



г) При установке двух хомутов, их замки должны быть сдвинуты относительно друг друга не менее чем на 45° (желательно сдвигать их на 180°).



2. Установите перемычку между выводом "F/P" диагностического разъёма и массой.

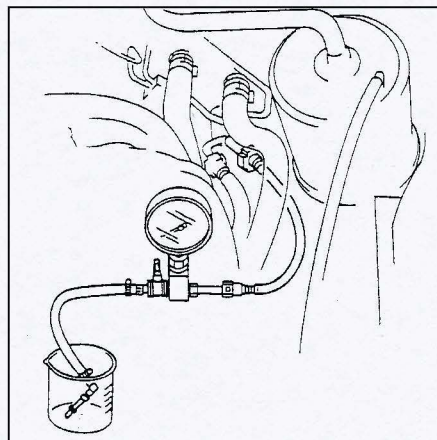


3. Установите замок зажигания в положение "ON".
4. В течение 5 минут проверьте отсутствие утечек топлива. При необходимости проведите ремонт.
5. После ремонта проделайте п. 1 - 3 ещё раз.

Топливный насос

Проверка давления

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Подсоедините манометр для проверки топливной системы в линию от топливного насоса, как показано на рисунке.



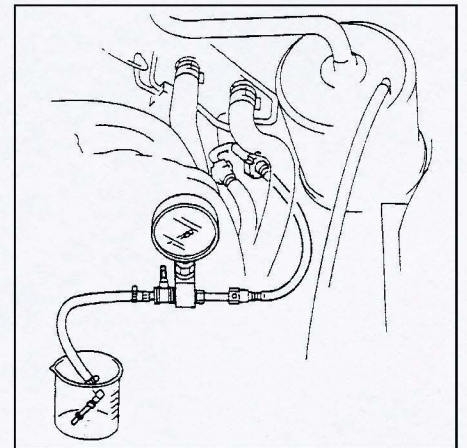
3. Заглушите выходное отверстие контрольного манометра.
4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
5. Переключите с помощью перемычки выводы "F/P" и "GND" диагностического разъёма.
6. Поверните ключ зажигания в положение "ON" и замерьте давление топлива.

Максимальное давление топливного насоса... 500 - 630 кПа (5,0 - 6,5 кг/см²)
7. Поверните ключ зажигания в положение "OFF" и снимите перемычку. Если давление, развиваемое топливным насосом, не соответствует норме, замените топливный насос.

Проверка остаточного давления

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Подсоедините манометр в топливную линию, как показано на рисунке.

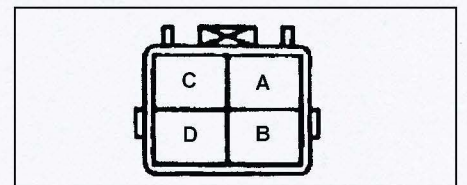


3. Заглушите выходное отверстие контрольного манометра.
4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
5. Переключите с помощью перемычки выводы "F/P" и "GND" диагностического разъёма.
6. Поверните ключ зажигания в положение "ON" на 10 секунд.
7. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
8. Через 5 минут замерьте давление топлива.

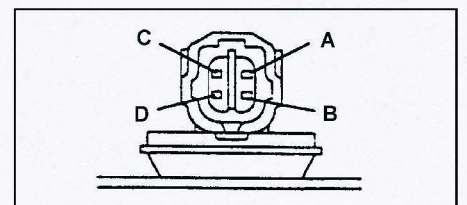
Давление... не менее 343 кПа (3,5 кг/см²)
При необходимости проверьте регулятор давления, топливные форсунки, трубки.
9. Снимите перемычку с диагностического разъёма.

Проверка сопротивления

1. Снимите задние сиденья.
2. Снимите сервисную заглушку.
3. Отсоедините разъём проводов топливного насоса.
4. Проверьте проводимость между выводами "B" и "D" (2WD) или "C" и "D" (4WD) топливного насоса.



2WD.



4WD.

В случае отсутствия проводимости замените топливный насос.

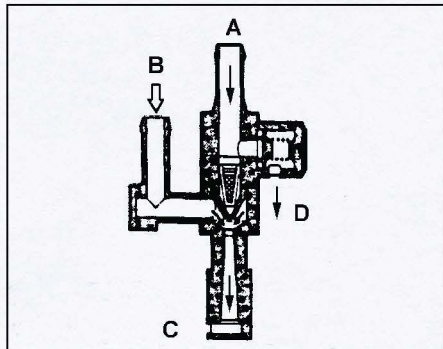
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите задние сиденья.
3. Снимите сервисную заглушку.

- Отсоедините разъем проводов и топливные шланги от топливного насоса.
- Снимите топливный насос.
- Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

Проверка распределителя (4WD)

- Снимите топливный насос.
- Подайте воздух в отверстия "А", "В" и "С". Проверьте проходимость воздуха.



- Подайте воздух в отверстие "А". Убедитесь, что при повышении давления до 165 кПа воздух выходит из отверстия "D". При необходимости замените распределитель.

Разборка и сборка

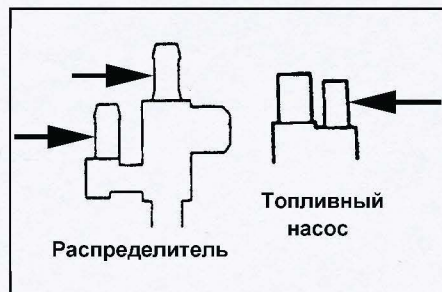
- Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Разборка и сборка топливного насоса (модели 2WD)" и

"Разборка и сборка топливного насоса (модели 4WD)".

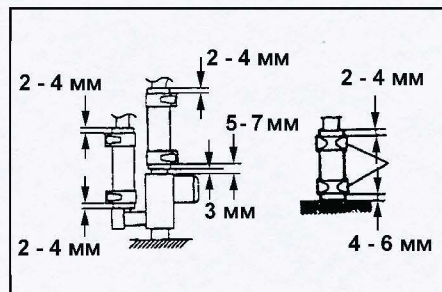
- Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по установке топливных шлангов (4WD)

- Не прикладывайте слишком большое боковое усилие, когда надвигаете топливные шланги на штуцера.

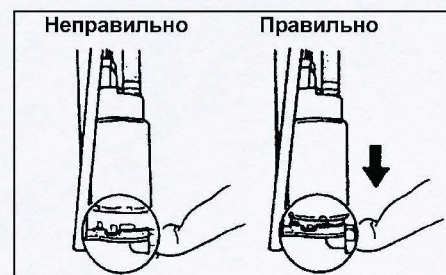


- Установите хомуты, как показано на рисунке.



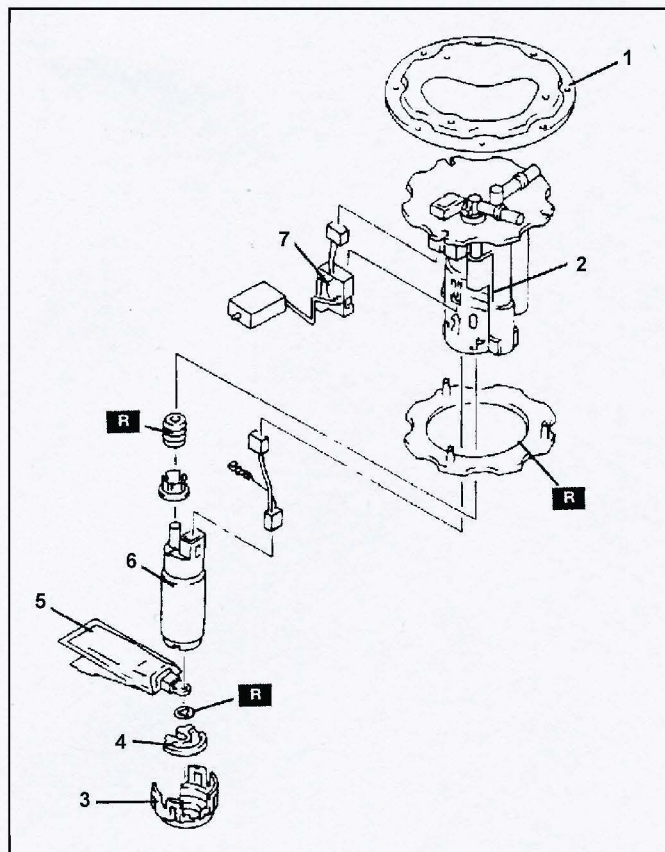
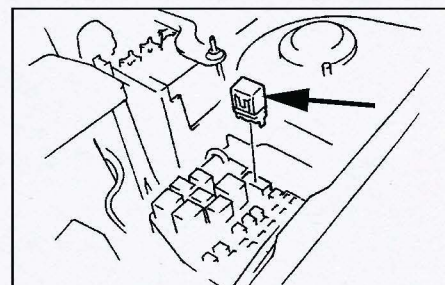
Примечание по установке топливного насоса (4WD)

После установки топливного насоса на кронштейн надавите на насос сверху и аккуратно вдавите его в резиновый фиксатор.

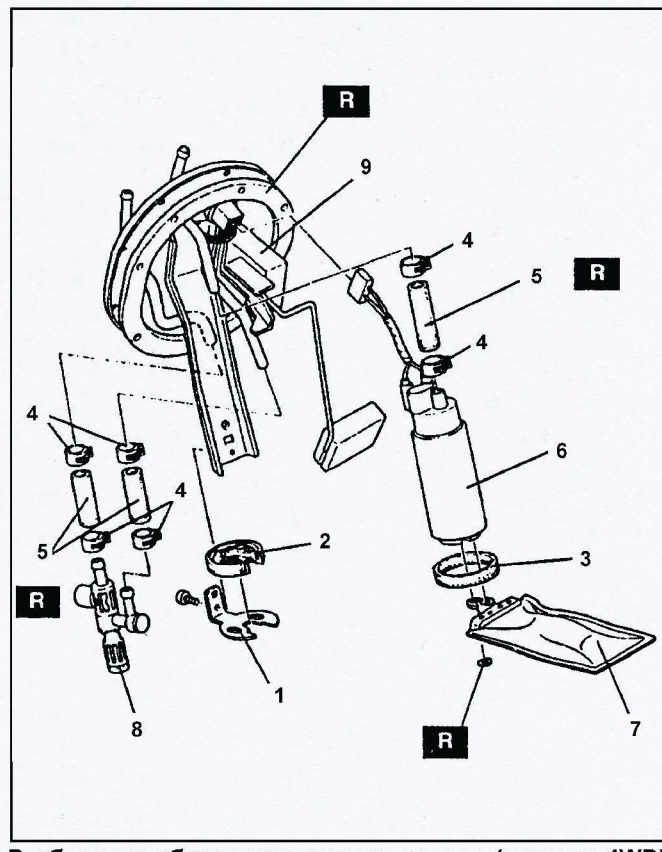


Реле топливного насоса

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимите реле топливного насоса, как показано на рисунке.



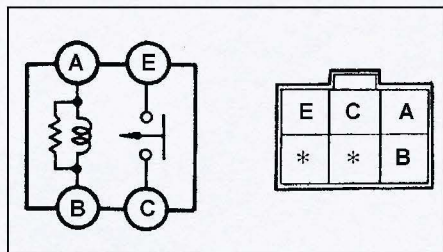
Разборка и сборка топливного насоса (модели 2WD). 1 - крышка топливного насоса, 2 - топливный фильтр высокого давления, 3 - зажим, 4 - амортизатор, 5 - топливный фильтр низкого давления, 6 - топливный насос, 7 - датчик уровня топлива.



Разборка и сборка топливного насоса (модели 4WD). 1 - кронштейн, 2 - фиксатор, 3 - кольцо, 4 - хомут, 5 - топливный шланг, 6 - топливный насос, 7 - топливный фильтр низкого давления, 8 - распределитель, 9 - верхняя крышка.

3. При помощи омметра проверьте проводимость реле.

- Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "В".
- Подайте напряжение аккумуляторной батареи на вывод "А", а массу на "В" и проверьте проводимость между выводами "С" и "Е".

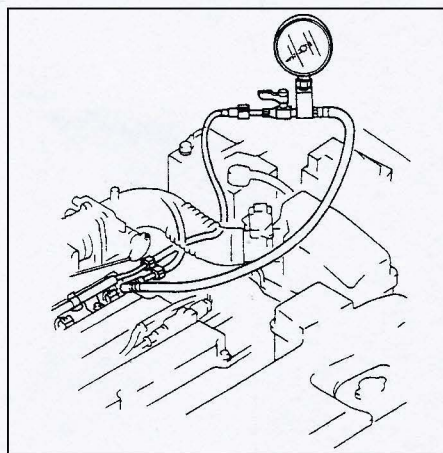


Если проводимость между выводами реле отсутствует, то замените реле.

Регулятор давления топлива

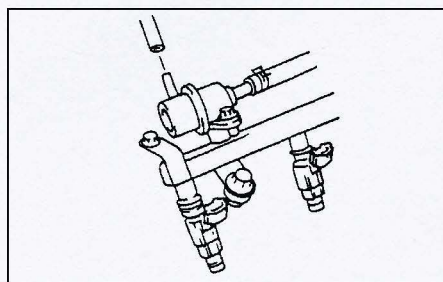
Проверка

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимите воздушный фильтр.
- Разъедините топливные трубки между топливным фильтром и топливным коллектором.
- Подсоедините манометр, как показано на рисунке.



- Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
- Запустите двигатель и оставьте его работать на режиме холостого хода.
- Приблизительно после двух минут работы двигателя замерьте давление в топливной магистрали.

Давление ... 210 - 250 кПа (2,1-2,6 кг/см²)
8. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления топлива.



9. Измерьте давление топлива в топливной магистрали при отсоединенном вакуумном шланге.

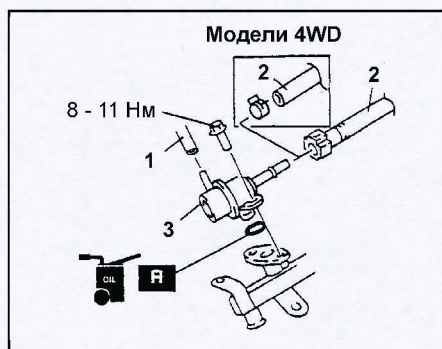
Давление ... 270 - 310 кПа (2,7-3,2 кг/см²)
Если давление не соответствует регламентированному, проверьте:

- давление, развиваемое топливным насосом,
- остаточное давление после выключения двигателя,
- топливный фильтр,
- форсунки,
- реле топливного насоса,
- повреждение или засорение топливных трубок.

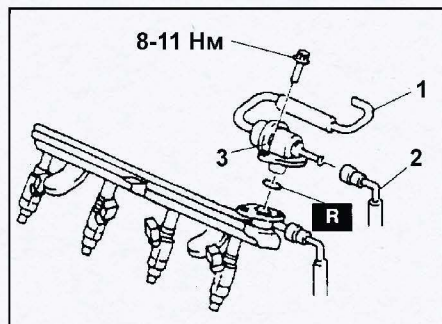
При необходимости замените регулятор давления топлива.

Снятие и установка

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.



Двигатель FP-DE.



Двигатель FS-ZE. 1 - вакуумный шланг, 2 - шланг возврата топлива, 3 - регулятор давления топлива.

- Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

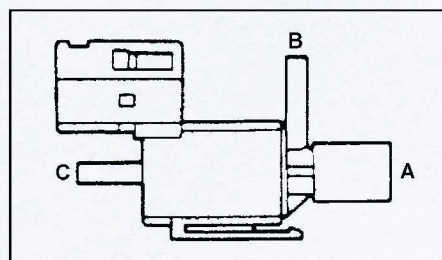
Электропневмоклапан регулятора давления топлива

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимите электропневмоклапан.
- Проверьте функционирование электропневмоклапана.

- Проверьте отсутствие обрыва цепи электропневмоклапана. С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами. При отсутствии проводимости замените электропневмоклапан.

- Убедитесь, что воздух не проходит из отверстия "А" к отверстию "В" и проходит из отверстия "В" к отверстию "С".

- Подведите напряжение аккумуляторной батареи к выводам клапана.



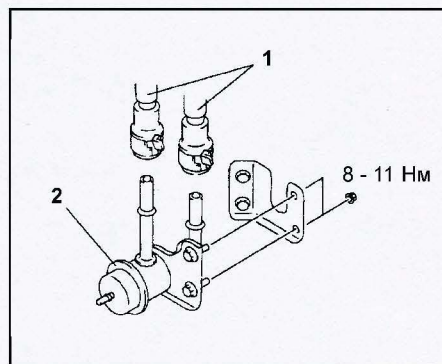
- Убедитесь, что воздух проходит из отверстия "А" к отверстию "В". В противном случае замените электропневмоклапан.

- Установите электропневмоклапан.

Демпфер пульсаций давления топлива

Снятие и установка

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.



Двигатель FS-ZE. 1 - топливные шланги, 2 - демпфер пульсаций топлива.

- Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

Форсунки

Проверка на автомобиле

- Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
- Отсоедините электрический разъём форсунки.
- При помощи омметра замерьте сопротивление между выводами форсунки.

Сопротивление (20 °C):

FP-DE 12 - 16 Ом

FS-ZE 14,2 - 14,8 Ом

Если сопротивление не соответствует указанному, замените топливную форсунку.

Снятие и установка

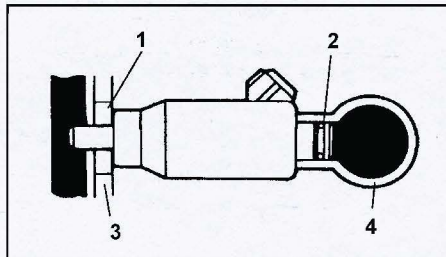
- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка форсунок".
- Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

Примечание по установке

1. Применяйте только новые кольцевые уплотнения.
2. Нанесите небольшое количество моторного масла на кольцевые уплотнения и установите их в держатели форсунок.
3. Убедитесь, что кольцевые уплотнения и прилегающая поверхность форсунок тщательно очищены от посторонних материалов. Если необходимо, промойте их бензином.
4. Установите форсунки на двигатель в соответствии с таблицей.

№ цилиндра	Цвет корпуса форсунки
Двигатель FP-DE	
1, 2	голубой
3, 4	коричневый
Двигатель FS-ZE	
1, 2	зелёный
3, 4	фиолетовый

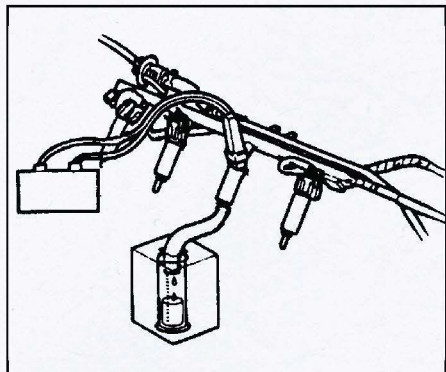
Слегка покачивая форсунки, установите их в держатели, так что бы не свернулись кольцевые уплотнения.



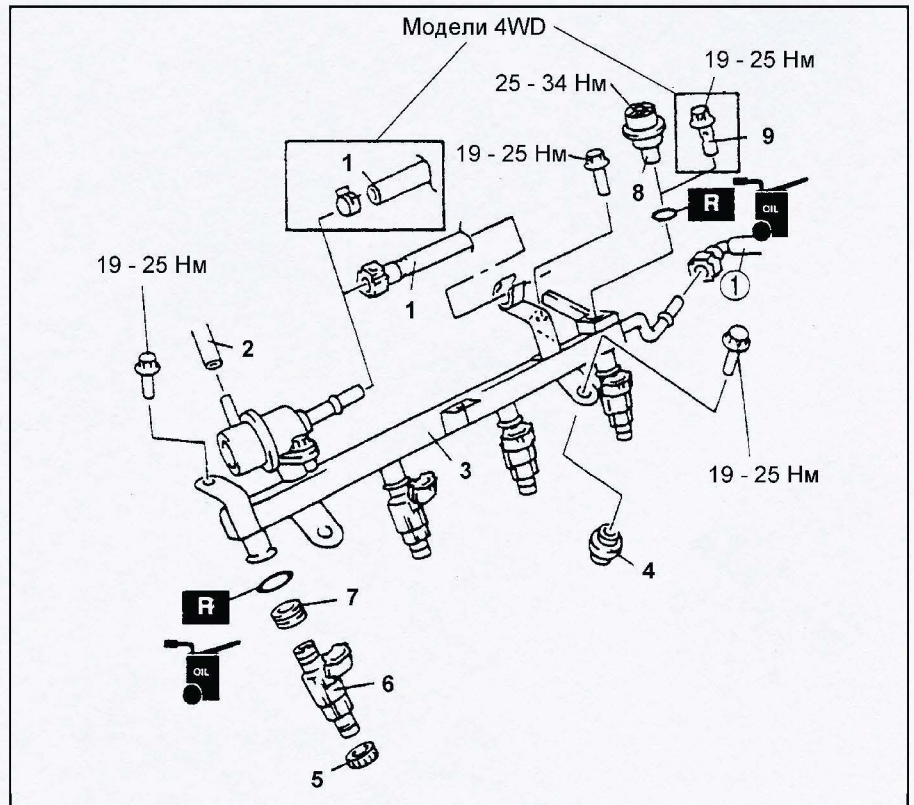
1 - изолятор, 2 - кольцевое уплотнение, 3 - впускной коллектор, 4 - топливный коллектор.

Проверка производительности форсунок

- Снимите топливные форсунки совместно с топливным коллектором.
- Соедините сервисный провод с форсункой и аккумуляторной батареей.
- Наденьте подходящий виниловый шланг на форсунку для предотвращения разбрызгивания топлива. Направьте шланг в мерную емкость.



- Переключите переключатель между выводами "F/P" и "GND" диагностического разъёма.
- Поверните ключ зажигания в положение "ON".
- Используя мерный сосуд, проверьте производительность каждой форсунки.



Снятие и установка форсунок (двигатель FP-DE). 1 - топливные шланги, 2 - вакуумный шланг, 3 - топливный коллектор, 4 - прокладка, 5 - уплотнительная втулка, 6 - форсунка, 7 - изолятор.

Производительность форсунки за 15 сек:

FP-DE 56 - 61 миллилитров

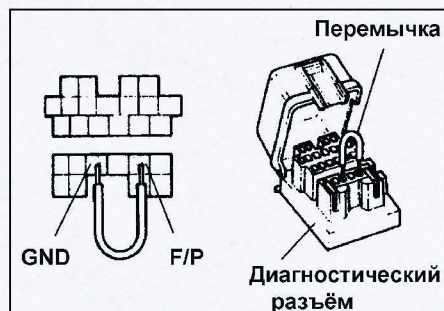
FS-ZE 69 - 74 миллилитров

ж) Выключите зажигание, повернув ключ в положение "OFF", и снимите перемычку.

Если производительность отличается от указанной, замените форсунку.

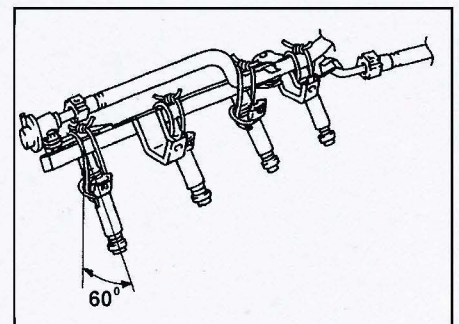
Проверка форсунки на отсутствие утечек топлива

- Снимите топливные форсунки совместно с топливным коллектором.
- При помощи проводов плотно закрепите форсунки в топливном коллекторе и подсоедините топливные шланги.
- Переключите переключатель между выводами "F/P" и "GND" диагностического разъёма.



- Поверните ключ зажигания в положение "ON".
- Наклоните топливные форсунки под углом приблизительно 60° и убедитесь, что из сопел форсунок не вытекает топливо.

Протечка топлива меньше 1 капли за две минуты

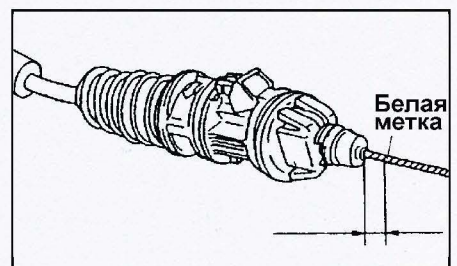


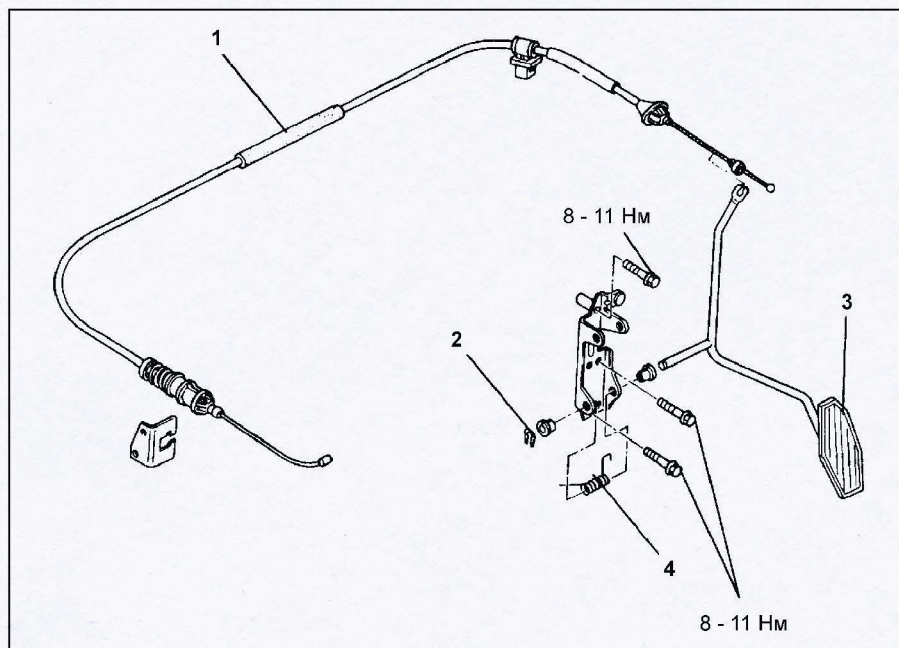
Если топливо вытекает больше, чем указано, замените форсунку.

е) Выключите зажигание, повернув ключ в положение "OFF", и снимите перемычку.

Педаль акселератора**Проверка и регулировка троса акселератора**

1. Убедитесь, что дроссельная заслонка закрыта.
 2. Вдавите трос акселератора в корпус до белой метки.
 3. Вытяните трос и убедитесь, что имеется свободный ход троса.
- Свободный ход 1,5 - 4,0 мм

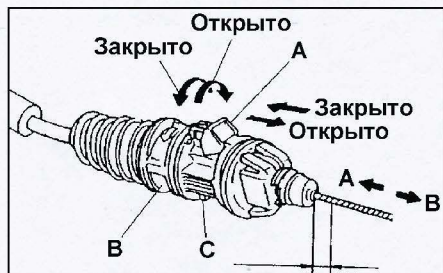




Снятие и установка педали акселератора. 1 - трос акселератора, 2 - стопное кольцо, 3 - педаль акселератора, 4 - возвратная пружина.

4. При необходимости отрегулируйте свободный ход.

- Переместите фиксатор "А" в положение "открыто".
- Поверните фиксатор "В" в положение "открыто".



Примечание: при необходимости аккуратно отогните фиксатор "С".

- Для регулировки свободного хода вытяните или вдавите трос в корпус.
- Поверните фиксатор "В" в положение "закрыто".
- Проверьте свободный ход троса.
- Поверните фиксатор "А" в положение "закрыто".
- Подсоедините трос к педали акселератора.

Снятие и установка

- Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка педали акселератора".
- При сборке детали устанавливаются в обратной последовательности.

Датчик положения дроссельной заслонки

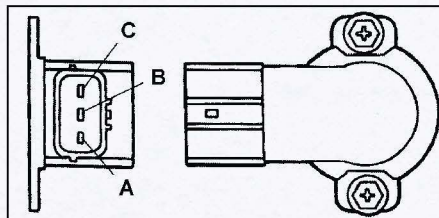
Внимание:

- Без необходимости не снимайте и не регулируйте датчик положения дроссельной заслонки.
- Регулировка датчика положения дроссельной заслонки при наличии регулировочного винта дроссельной заслонки может отрицательно сказаться на работе двигателя.

Проверка на автомобиле

- Убедитесь, что дроссельная заслонка полностью закрыта.
- Проверьте свободный ход троса педали акселератора. При необходимости отрегулируйте его.
- Отсоедините разъем датчика.
- С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами датчика "А" и "С".

Сопротивление 4 - 6 кОм

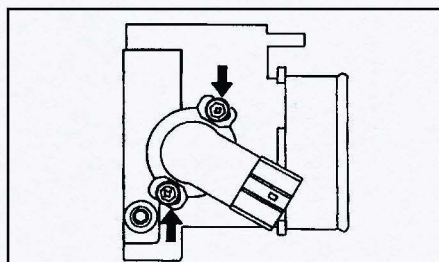


Если значение сопротивления выходит за пределы, то замените датчик.

- С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами "А" и "В" датчика. Сопротивление должно изменяться пропорционально углу открытия дроссельной заслонки. Если это не так, то замените датчик положения дроссельной заслонки.

Снятие и установка

- Отсоедините разъем датчика.
- Отверните винты крепления датчика.



- Снимите датчик с корпуса дроссельной заслонки.
- Убедитесь, что дроссельная заслонка полностью закрыта.
- Установите датчик.
- Затяните винты крепления.

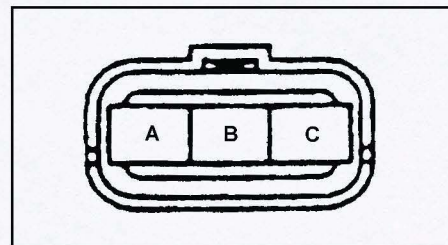
Момент затяжки 1,6 - 2,3 Н·м

- Проверьте плавность поворота дроссельной заслонки.
- Отрегулируйте положение датчика.

Регулировка

- Убедитесь, что дроссельная заслонка полностью закрыта. При необходимости замените дроссельную заслонку.
- Отсоедините разъем датчика.
- Установите замок зажигания в положение "ON".
- С помощью вольтметра измерьте напряжение на выводе "А" разъема жгута проводов.

Напряжение 4,5 - 5,5 В



- Установите замок зажигания в положение "OFF".
- Подсоедините разъем к датчику.
- Ослабьте винты крепления датчика.
- Подсоедините сканер к диагностическому разъему.
- Установите замок зажигания в положение "ON".
- Выберите пункт "TP V" в сканере. Сравните напряжение, показываемое сканером, с таблицей при закрытой дроссельной заслонке.

Напряжение на выводе "А", В	"TP V", В
4,5 - 4,9	0,4 - 0,5
4,9 - 5,1	0,4 - 0,6
5,1 - 5,5	0,5 - 0,6

- Затяните винты крепления датчика.

Момент затяжки 1,6 - 2,3 Н·м

- С помощью сканера измерьте напряжение при открытой дроссельной заслонке.

Напряжение на выводе "С", В	Напряжение на выводе "4E" блока управления
4,5 - 4,7	3,5 - 4,4
4,7 - 4,8	3,6 - 4,5
4,8 - 4,9	3,7 - 4,6
4,9 - 5,0	3,7 - 4,8
5,0 - 5,1	3,8 - 4,9
5,1 - 5,3	4,0 - 5,0
5,3 - 5,4	4,1 - 5,1
5,4 - 5,5	4,2 - 5,2

Если напряжение на выводах отличается от приведенного в таблице, то замените датчик положения дроссельной заслонки.

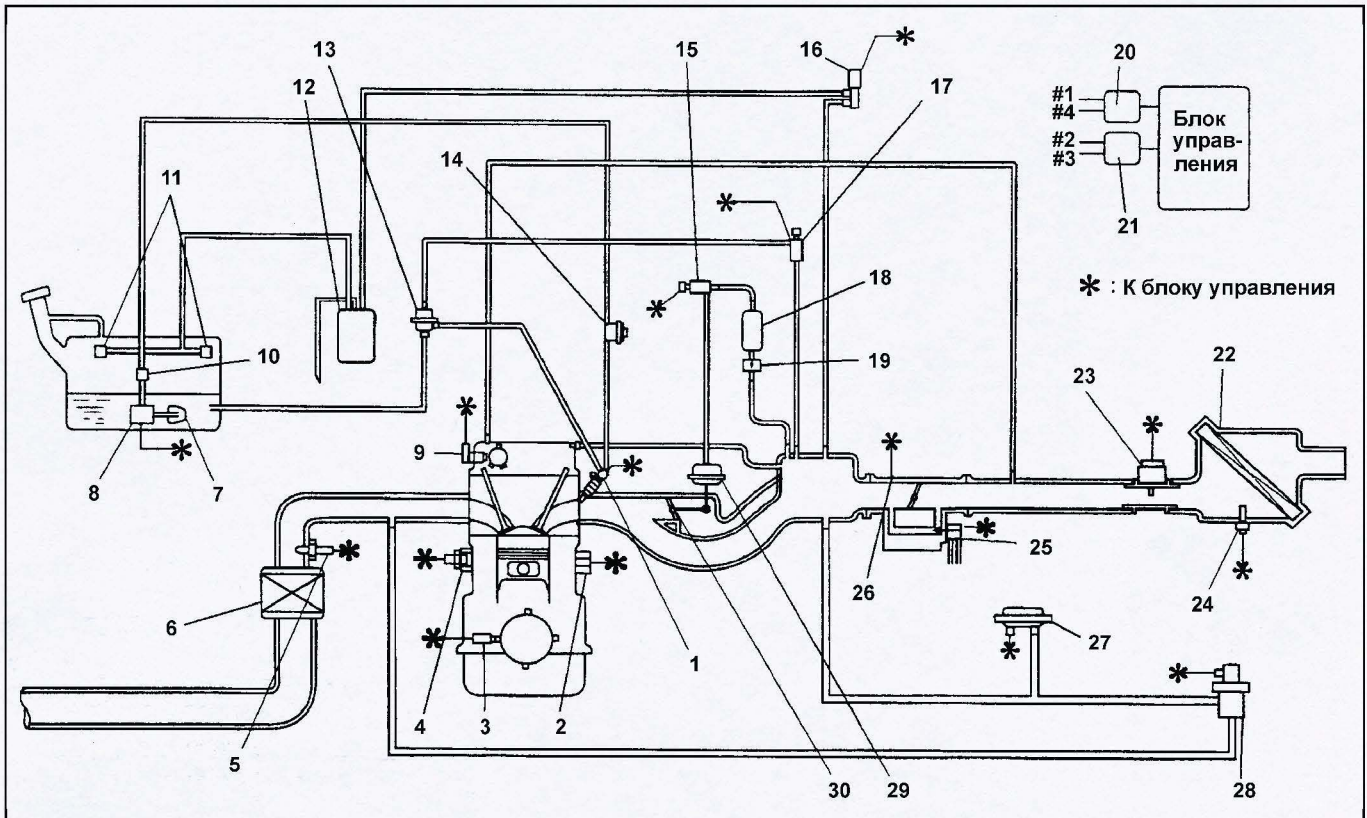
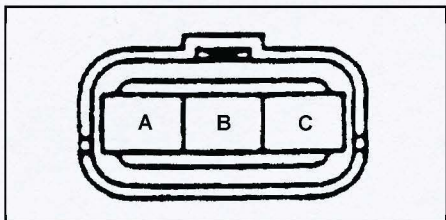


Схема системы электронного управления (двигатель FP-DE модели выпуска с 2002 года). 1 - форсунка, 2 - датчик детонации, 3 - датчик положения коленчатого вала, 4 - датчик температуры ОЖ, 5 - кислородный датчик, 6 - каталитический нейтрализатор, 7 - топливный фильтр низкого давления, 8 - топливный насос, 9 - датчик положения распределительного вала, 10 - топливный фильтр высокого давления, 11 - предохранительный клапан (от вытекания топлива при переворачивании), 12 - аккумулятор паров топлива, 13 - регулятор давления топлива, 14 - демпфер пульсаций давления топлива, 15 - электропневмоклапан привода системы изменения геометрии впускного коллектора, 16 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 17 - электропневмоклапан регулятора давления топлива, 18 - вакуумный ресивер, 19 - клапан, 20 - катушка зажигания №1 (1, 4 цилиндра), 21 - катушка зажигания №2 (2, 3 цилиндра), 22 - воздушный фильтр, 23 - датчик массового расхода воздуха, 24 - датчик температуры воздуха на впуске, 25 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода, 26 - датчик положения дроссельной заслонки, 27 - датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, 28 - клапан системы рециркуляции ОГ, 29 - привод системы изменения геометрии впускного коллектора, 30 - заслонка.

Датчик массового расхода воздуха

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Проверьте систему впуска на подсос воздуха.
3. Отсоедините разъем датчика. Убедитесь в изменении частоты вращения коленчатого вала двигателя. Если изменения нет, то проверьте жгут проводов.
4. Установите замок зажигания в положение "ON".
5. С помощью вольтметра проверьте напряжение на выводах датчика.

Вывод "С" 12 В
Вывод "А" <1 В



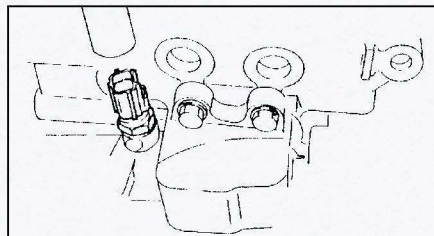
6. Отсоедините разъем от блока управления и главного реле. С помощью омметра проверьте проводимость между выводами.

Вывод датчика массового расхода воздуха	Вывод блока управления	Вывод главного реле
A	4C	
B	3L	
C		D

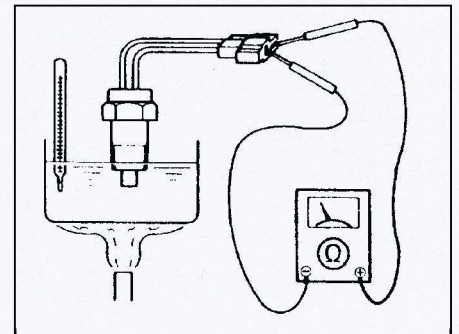
Если проводимость не соответствует приведенной, то отремонтируйте жгут проводов. Иначе замените датчик.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.



- а) Отсоедините разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.
- б) Снимите датчик.
4. Проверьте датчик температуры охлаждающей жидкости.
 - а) Погрузите чувствительный элемент датчика в воду.



- б) Используя омметр, измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости. Для этого подсоедините омметр к выводам разъема.

Температура, °C	Сопротивление, кОм
20	2,09 - 2,87
80	0,27 - 0,37

Если значение сопротивления выходит за пределы, то замените датчик.

5. Установите новую прокладку и датчик на двигатель.

Момент затяжки..... 16 - 23 Н·м

6. Подсоедините разъём.

7. Залейте охлаждающую жидкость.

Датчик температуры воздуха на впуске

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

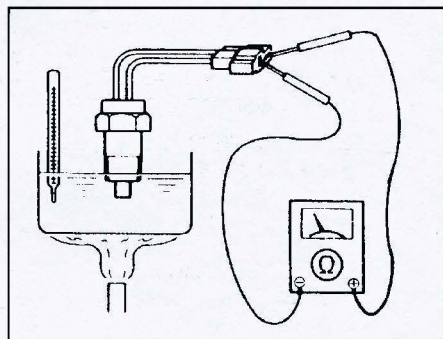
2. Снимите датчик температуры воздуха на впуске.

а) Отсоедините разъём датчика температуры воздуха на впуске.

б) Снимите датчик.

3. Проверьте датчик температуры воздуха на впуске.

а) Погрузите чувствительный элемент датчика в воду.



б) Используя омметр, измерьте сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости. Для этого подсоедините омметр к выводам разъёма.

Температура, °C	Сопротивление, кОм
20	2,09 - 2,87
80	0,27 - 0,37

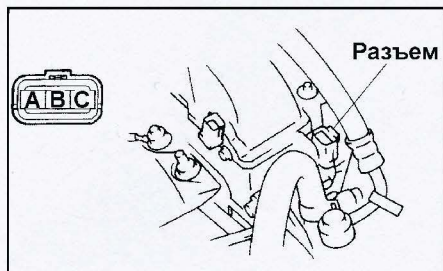
Если значение сопротивления выходит за пределы, то замените датчик.

4. Установите датчик на двигатель.

5. Подсоедините разъём.

Датчик положения коленчатого вала

1. Отсоедините разъём от датчика.

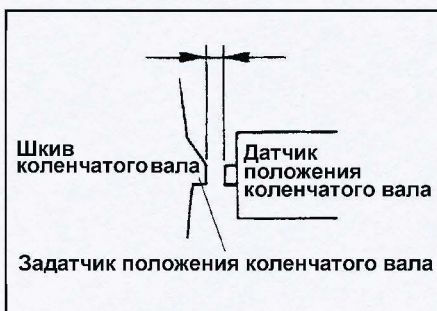


2. С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами.

Сопротивление..... 550 Ом

3. Проверьте зазор между датчиком и задатчиком.

Зазор..... 0,5 - 1,5 мм



4. При необходимости замените датчик. Отверните болты крепления датчика.

Момент затяжки..... 8 - 10 Н·м

5. Снимите датчик.

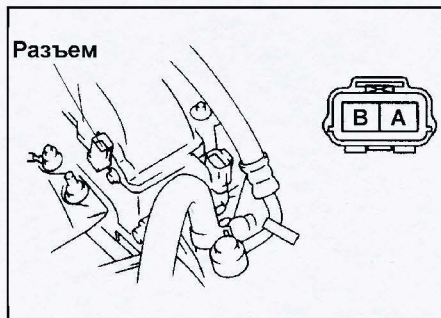
6. Установка датчика производится в последовательности, обратной снятию. После установки проверьте зазор между датчиком и задатчиком.

Датчик положения распределительного вала

1. Отсоедините разъём датчика.

2. С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами.

Сопротивление..... 0,95 - 1,25 кОм



3. При необходимости замените датчик.

Момент затяжки..... 8 - 11 Н·м

Датчик детонации

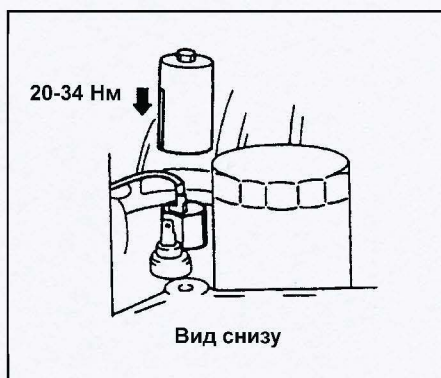
1. Отсоедините разъём от датчика.

2. При помощи омметра измерьте сопротивление датчика между выводом и массой.

Сопротивление..... 560 кОм

3. С помощью спецприспособления отверните датчик.

Момент затяжки..... 20 - 34 Н·м



4. Установка датчика производится в последовательности, обратной снятию.

Система изменения геометрии впускного коллектора (VICS)

Проверка на двигателе

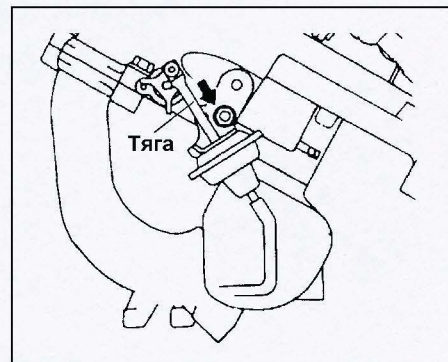
1. Запустите двигатель.

2. Проверьте перемещение тяги привода при изменении частоты вращения коленчатого вала.

Частота вращения коленчатого вала:
..... тяга не перемещается

..... тяга перемещается

..... тяга перемещается

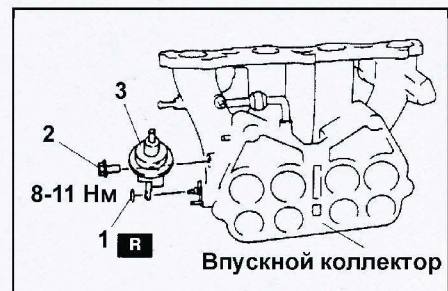


Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите впускной патрубок.

3. Снимите впускной коллектор.



1 - стопорное кольцо, 2 - болт, 3 - привод системы изменения геометрии впускного коллектора.

4. Снимите фиксатор с оси тяги привода.

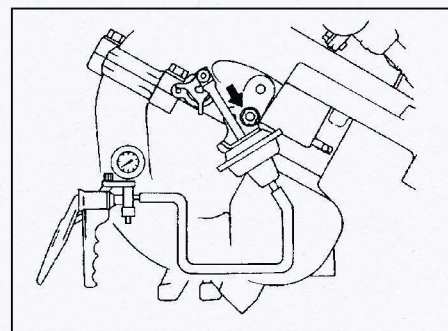
5. Отверните болт крепления привода.

6. Снимите привод.

Проверка исполнительного механизма

1. Отсоедините вакуумный шланг от исполнительного механизма.

2. Подсоедините вакуумный насос и убедитесь, что шток клапана перемещается при изменении разрежения.

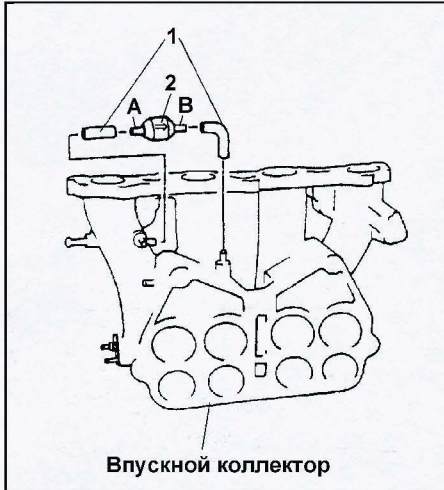


Разрежение:
менее 6,7 кПа..... не перемещается
6,7 - 9,3 кПа..... начало перемещения
свыше 34,7 кПа

..... полностью втянулся
Если функционирование отличается от описания, замените исполнительный механизм.

Проверка обратного клапана

1. Снимите обратный клапан с впускного коллектора.



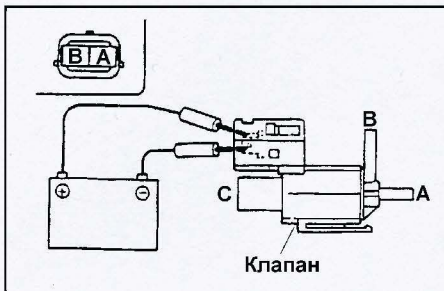
- 1 - вакуумный шланг, 2 - обратный клапан.

2. Проверьте проводимость воздуха из штуцера "А" в штуцер "В".
3. Проверьте отсутствие проводимости воздуха из штуцера "В" в штуцер "А". При необходимости замените клапан.

Электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите электропневмоклапан, отсоединив разъём.
3. Проверьте функционирование электропневмоклапана.

- а) Проверьте отсутствие обрыва цепи электропневмоклапана. С помощью омметра измерьте сопротивление между выводами. При отсутствии проводимости замените электропневмоклапан.
- б) Убедитесь, что воздух не проходит из отверстия "А" к отверстию "В" и проходит из отверстия "В" к отверстию "С".



- в) Подведите напряжение аккумуляторной батареи к выводам клапана.
- г) Убедитесь, что воздух проходит из отверстия "А" к отверстию "В" и не проходит к "С".

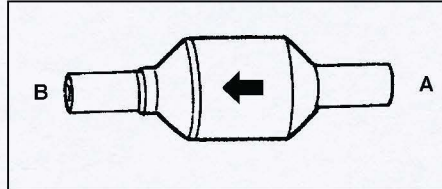
В противном случае замените электропневмоклапан.

4. Установите клапан на двигатель.

Обратный клапан

Проверка

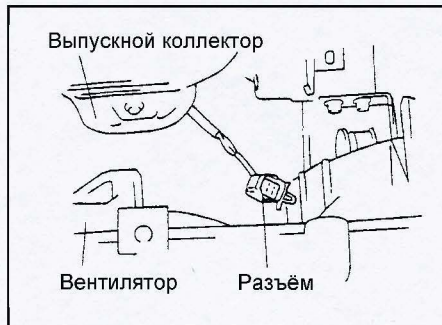
1. Снимите обратный клапан с впускного коллектора.
2. Проверьте проводимость воздуха из штуцера "А" в штуцер "В".



3. Проверьте отсутствие проводимости воздуха из штуцера "В" в штуцер "А". При необходимости замените клапан.

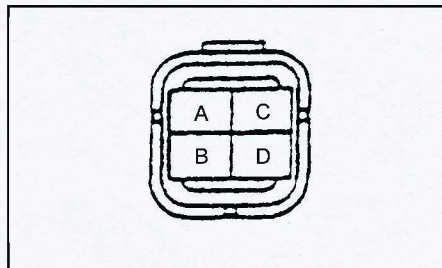
Кислородный датчик

1. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
2. Отсоедините разъём кислородного датчика.



3. Подсоедините вольтметр к выводам разъёма.

"+" вывод "А"
"-" вывод "В"



4. При частоте вращения коленчатого вала двигателя 3000 об/мин напряжение на выводах должно колебаться от 0,5 до 0,7 В.
5. Убедитесь, что напряжение меняется при изменении частоты вращения коленчатого вала.

Частота вращения коленчатого вала	Напряжение, В
Увеличивается	0,5 - 1,0
Уменьшается	0 - 0,5

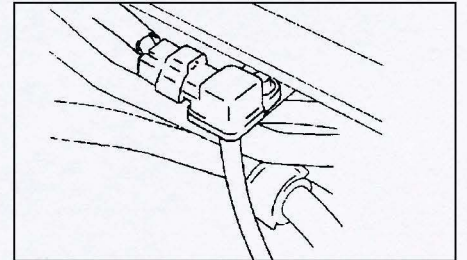
6. При помощи омметра измерьте сопротивление между выводами "С", "D".

Сопротивление:

FP-DE 6 Ом
FS-ZE 3,0 - 3,6 Ом

Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе

1. Отсоедините вакуумный шланг от датчика.



2. Установите замок зажигания в положение "ON".

3. Измерьте напряжение на выводе "4Н" блока управления.

Напряжение 1,842 В

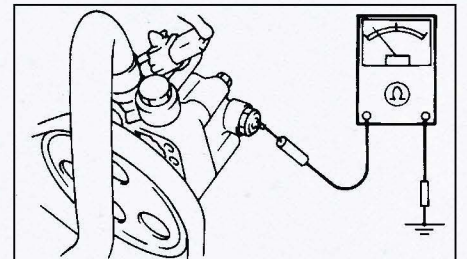
4. Измерьте напряжение на выводе при разрежении 26,6 кПа.

Напряжение 0,789 В

При необходимости замените датчик абсолютного давления во впускном коллекторе.

Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления

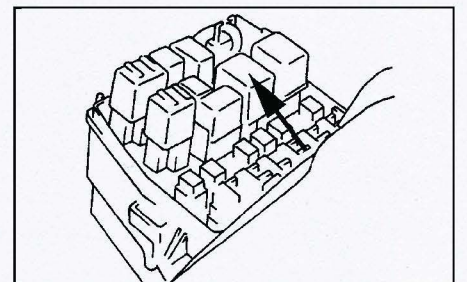
1. Проверьте утечки рабочей жидкости усилителя рулевого управления, уровень, давление.
2. Отсоедините разъём датчика.



3. Запустите двигатель.
4. Проверьте наличие проводимости между выводом датчика и массой при полностью повернутом рулевом колесе.
5. Проверьте отсутствие проводимости между выводом датчика и массой при прямолинейном положении рулевого колеса.

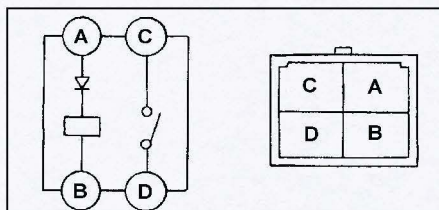
Главное реле

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите главное реле.



3. При помощи омметра проверьте проводимость реле.

а) Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "В".



б) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на вывод "А", а массу на "В" и проверьте проводимость между выводами "С" и "D". Если проводимость между выводами реле отсутствует, то замените реле.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите заднее сиденье

3. Снимите сервисную крышку.

4. Разъедините разъем топливного насоса, дополнительного датчика уровня топлива (модели 4WD).

5. Поднимите автомобиль.

6. Слейте топливо из топливного бака.

Ёмкость топливного бака:

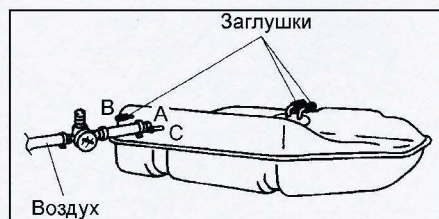
Модели 2WD 58 л

Модели 4WD 60 л

7. Снимите резонатор (каталитический нейтрализатор).

8. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка топливного бака".

9. Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

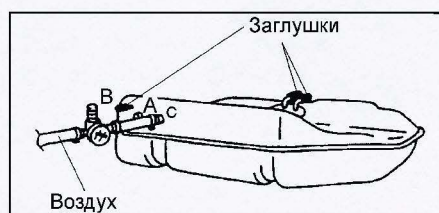


3. Подсоедините ручной насос к трубке "А".

4. Установите топливный бак на ровную поверхность.

5. Убедитесь, что воздух не выходит из трубки "С", если давление менее 2,9 кПа (22 мм рт. ст.) и выходит если давление свыше 5,9 кПа (44 мм рт. ст.).

6. Подсоедините ручной насос к трубке "С" и убедитесь, что воздух выходит из трубки "А".



Топливный бак

Снятие и установка

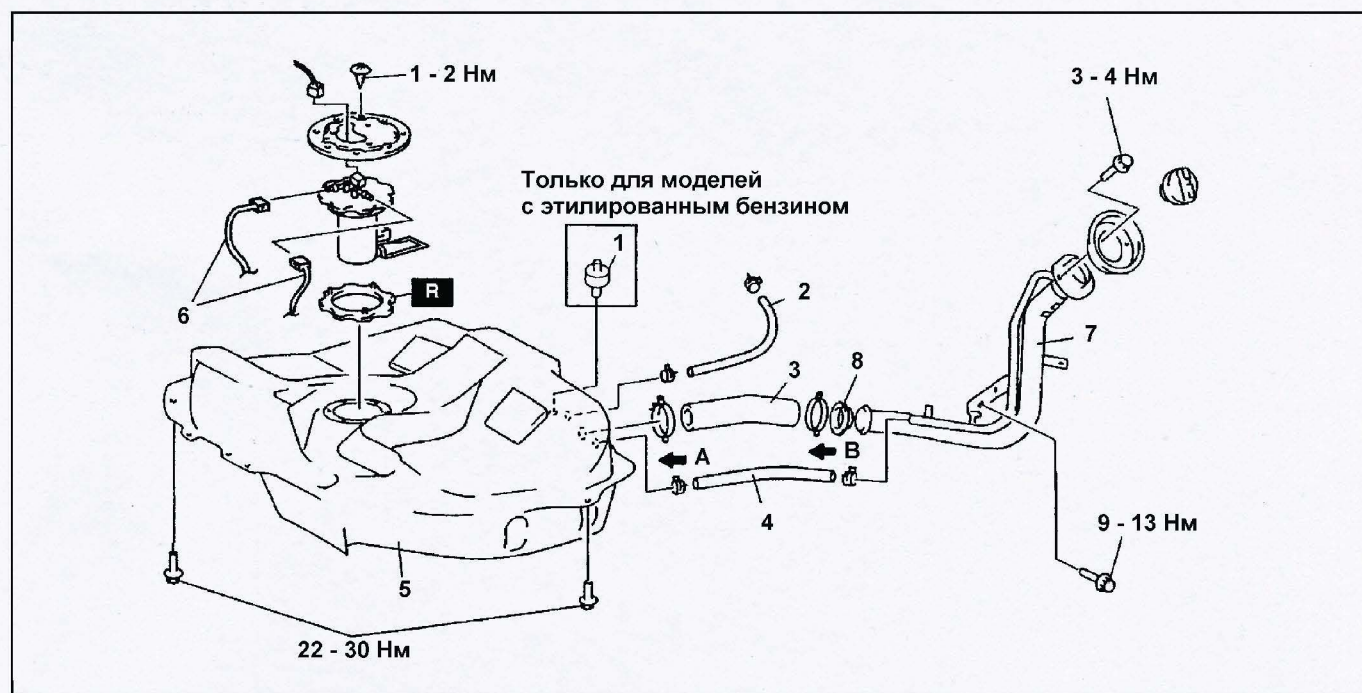
Внимание: ремонт топливного бака, который не был качественно очищен паром, может быть опасным. Взрыв или возгорание бака могут привести к серьезным увечьям или смерти.

Проверка

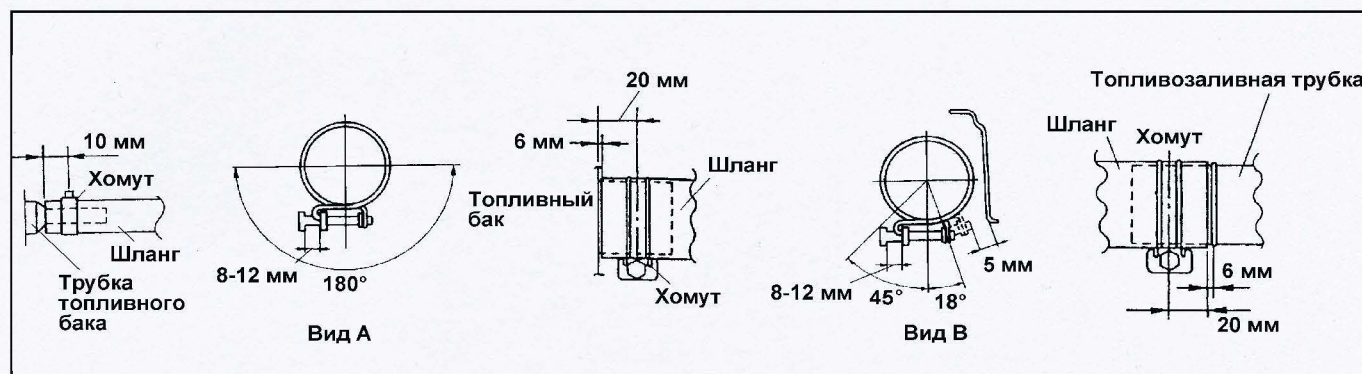
Примечание: данная проверка проводится для топливного бака с встроенными клапанами.

1. Установите топливный насос.

2. Установите заглушки на топливную трубку, трубку возврата топлива и трубку "В".

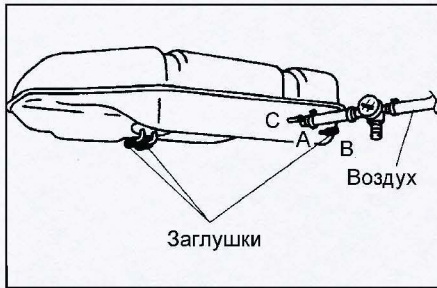


Снятие и установка топливного бака (модели 2WD). 1 - клапан, 2, 4 - вентиляционный шланг, 3 - топливозаливной шланг, 5 - топливный бак, 6 - топливные шланги, 7 - топливозаливная трубка, 8 - обратный клапан.



Установка шлангов.

7. Переверните топливный бак. Подсоедините ручной насос к трубке "А", как показано на рисунке.

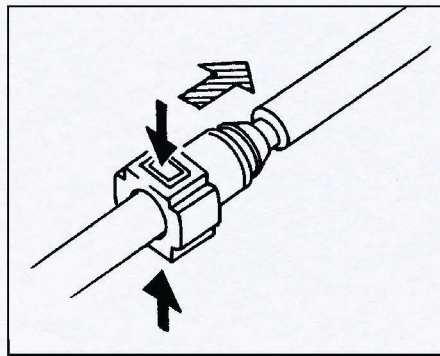


8. Создайте избыточное давление 0,98 кПа (7,4 мм рт. ст.)

9. Убедитесь, что воздух не выходит из штуцера "С". Если одно из условий не выполняется, то замените топливный бак.

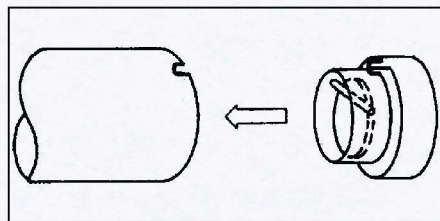
Примечание по установке шлангов
Устанавливайте шланги на сопрягаемые детали, как показано на рисунке "Установка шлангов".

Примечание по разъединению топливной трубки
Надавите на фиксатор и разъедините топливные трубки.



Примечание по установке обратного клапана

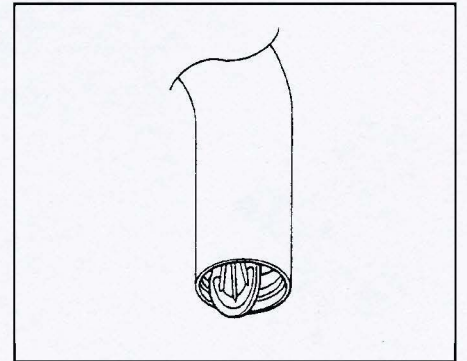
Совместите выступ на обратном клапане с выемкой на топливозаливной трубке, как показано на рисунке, и установите клапан.



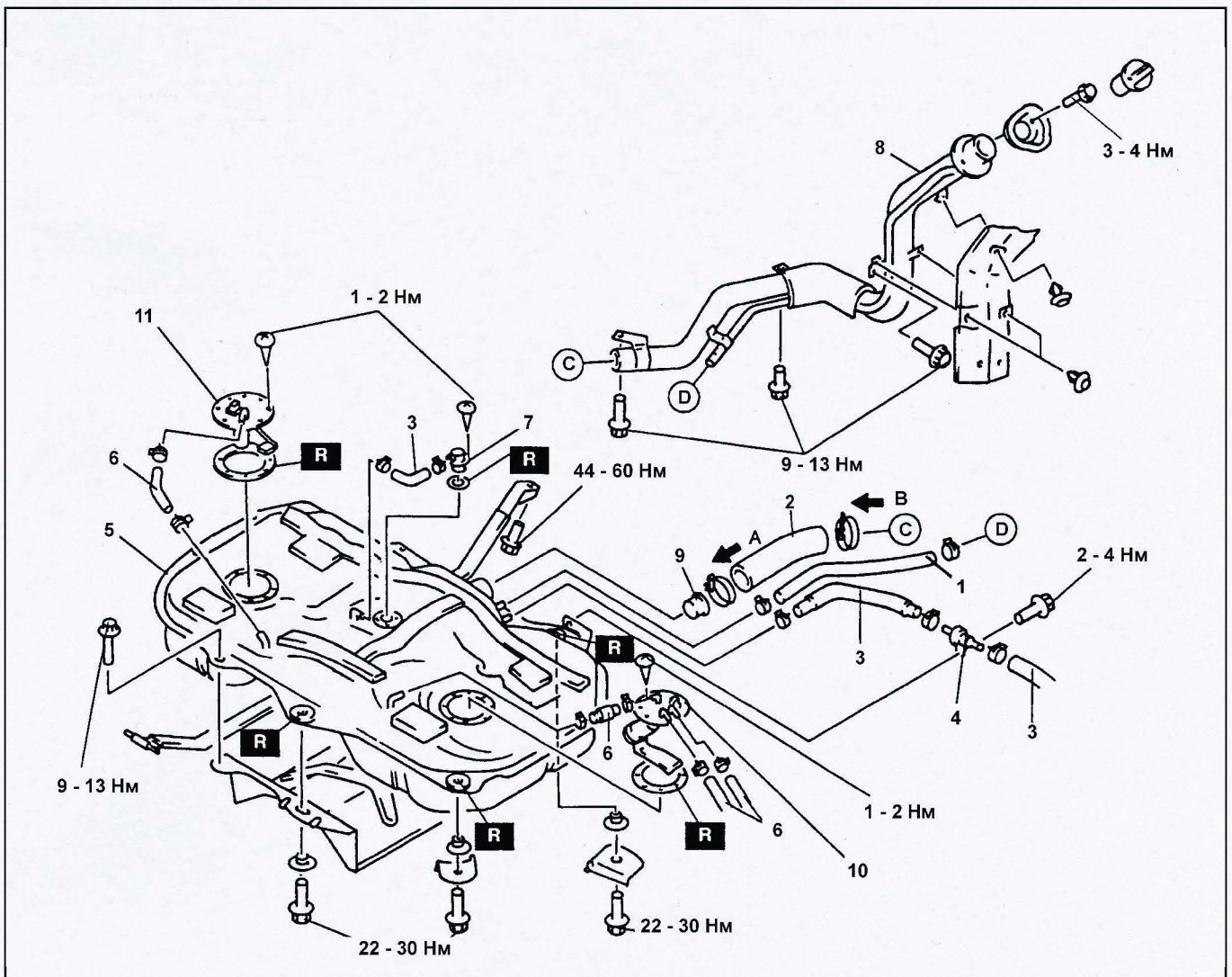
Обратный клапан

Проверка

1. Снимите топливозаливную трубку.
2. Убедитесь, что выступ на обратном клапане совпадает с выемкой на топливозаливной трубке. При необходимости переустановите клапан.
3. Убедитесь, что клапан закрывается, если трубку установить вертикально клапаном вверх.
4. Убедитесь, что клапан открывается, если трубку установить вертикально клапаном вниз.



Если одно из условий не выполняется, то замените обратный клапан.



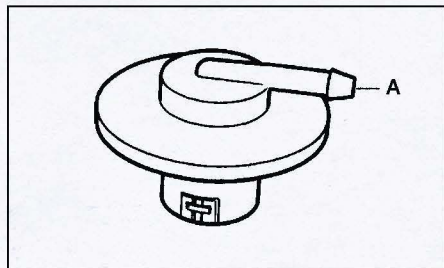
Снятие и установка топливного бака (модели 4WD). 1, 3 - вентиляционный шланг, 2 - топливозаливной шланг, 4, 7 - клапан, 5 - топливный бак, 6 - топливные шланги, 8 - топливозаливная трубка, 9 - обратный клапан, 10 - топливный насос, 11 - дополнительный датчик уровня топлива.

Примечание по установке обратного клапана

Совместите выступ на обратном клапане с выемкой на топливозаливной трубке, и установите клапан.

Предохранительный клапан (от вытекания топлива при переворачивании)

1. Снимите предохранительный клапан, расположенный на верхней поверхности топливного бака.
2. Держите клапан, как показано на рисунке. Подайте воздух в штуцер "А" и убедитесь, что воздух проходит через клапан.



3. Переверните клапан. Подайте воздух в штуцер "А" и убедитесь, что воздух не проходит через клапан. При необходимости замените клапан.

Блок управления

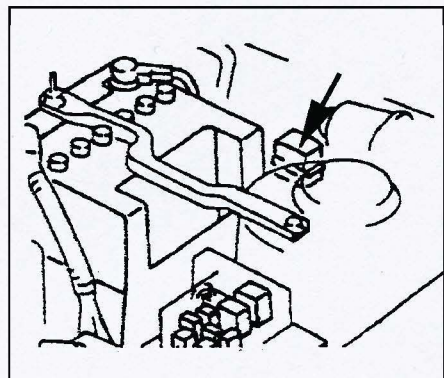
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отогните напольное покрытие со стороны пассажира.
3. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка блока управления".
4. Установка деталей производится в последовательности, обратной снятию.

Система диагностирования

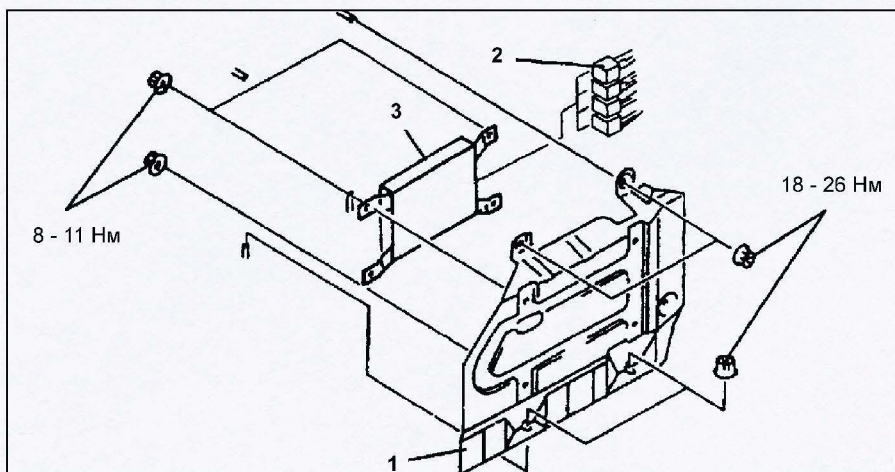
Описание

Электронный блок управления имеет встроенную систему самодиагностики, которая по сигналам датчиков непрерывно отслеживает состояние двигателя. Неисправность идентифицируется в виде диагностического кода, который запоминается электронным блоком управления.

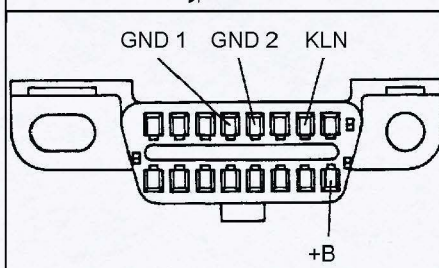
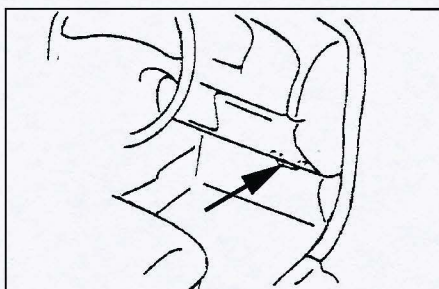
Расположение диагностических разъёмов.



Диагностический разъём №1.



Снятие и установка блока управления. 1 - кронштейн, 2 - разъём блока управления, 3 - блок управления.



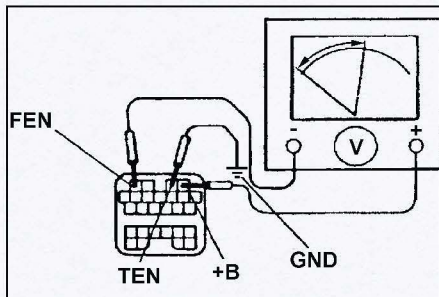
Диагностический разъём №2.

Вывод диагностических кодов

Вывод диагностических кодов системы управления двигателем осуществляется с помощью вольтметра, индикатора "CHECK ENGINE" или сканера.

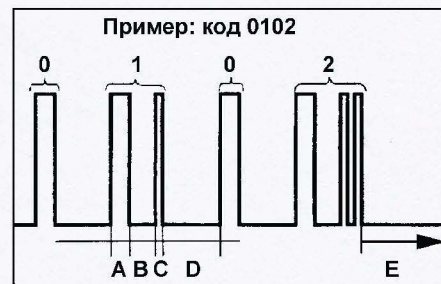
Вывод диагностических кодов с помощью вольтметра (модели с 1999 года выпуска)

1. Установите замок зажигания в положении "OFF".
2. Установите перемычку между выводом "TEN" диагностического разъёма и массой.



3. Подсоедините отрицательный вывод вольтметра к выводу "FEN" диагностического разъёма №1, а положительный к выводу "+B".

4. Установите замок зажигания в положение "ON".
5. В течение 3 секунд вольтметр покажет напряжение 12 В, затем 0 В.
6. Считайте коды неисправностей, как показано на рисунке.



A - 1,2 сек, B - 1,6 сек, C - 0,4 сек, D - 4,0 сек, E - 8,0 сек.

Вывод диагностических кодов с помощью индикатора "CHECK ENGINE" (модели с 2001 года выпуска)

1. Установите замок зажигания в положении "OFF".
2. Установите перемычку между выводом "TEN" диагностического разъёма и массой.
4. Установите замок зажигания в положение "ON".
5. Считайте коды неисправностей по количеству миганий (вспышек) индикатора "CHECK ENGINE" (расшифровку диагностических кодов см. ниже в таблице "Диагностические коды неисправностей").
6. Установите замок зажигания в положение "OFF".
7. Снимите перемычку.

Удаление диагностических кодов

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи как минимум на 20 секунд и нажмите на педаль тормоза.
2. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
3. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

Примечание: если двигатель не запускается, то необходимо проворачивать коленчатый вал двигателя стартером в течение 5 - 6 секунд.

4. Убедитесь в отсутствии кодов неисправностей.

Диагностические коды неисправностей системы управления

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели с 1999 года выпуска).












ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru           			
Код	Система или датчик	Условия появления неисправности	Возможное место неисправности
P0102	Низкий сигнал датчика массового расхода воздуха	Напряжение на выводах датчика менее 0,85 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик массового расхода воздуха; Разъёмы; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" датчика и выводом "3L" блока управления; Обрыв провода между выводом "C" датчика и выводом "D" главного реле; Обрыв провода между выводом "A" датчика и массой; Обрыв провода между выводом "4C" блока управления и массой.
P0103	Высокий сигнал датчика массового расхода воздуха	Напряжение на выводах датчика более 4,90 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик массового расхода воздуха; Разъёмы; Замыкание на "+" провода между выводом "B" датчика и выводом "3L" блока управления.
P0112	Низкий сигнал датчика температуры воздуха на впуске	Напряжение на выводах датчика менее 0,16 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик температуры воздуха на впуске; Разъёмы; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и "3B" блока управления; Блок управления.
P0113	Высокий сигнал датчика температуры воздуха на впуске	Напряжение на выводах датчика более 4,8 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик температуры воздуха на впуске; Замыкание на "+" провода между выводом "A" датчика и "3B" блока управления; Обрыв провода между выводом "B" датчика и "4F" блока управления; Обрыв провода между выводом "4C" блока управления и массой.
P0117	Низкий сигнал датчика температуры ОЖ	Напряжение на выводах датчика менее 0,2 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик температуры ОЖ; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и выводом "3E" блока управления; Блок управления.
P0118	Высокий сигнал датчика температуры ОЖ	Напряжение на выводах датчика более 4,9 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик температуры ОЖ; Замыкание на "+" провода между выводом "A" датчика и выводом "3E" блока управления; Обрыв провода между выводом "B" датчика и выводом "4F" блока управления; Обрыв провода между выводом "4C" блока управления и массой; Разъёмы; Блок управления.
P0122	Низкий сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Напряжение на выводах датчика менее 0,10 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик положения дроссельной заслонки; Замыкание на массу провода между выводом "B" датчика и выводом "4E" блока управления; Обрыв провода между выводом "A" датчика и "3I" блока управления; Обрыв провода между выводом "4C" блока управления и массой; Разъёмы.
P0123	Высокий сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Напряжение на выводах датчика более 4,9 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик положения дроссельной заслонки; Замыкание на "+" провода между выводом "A" датчика и выводом "3I" блока управления; Обрыв провода между выводом "C" датчика и выводом "4F" блока управления; Замыкание на "+" провода между выводом "B" датчика и выводом "4E" блока управления; Обрыв провода между выводом "4C" блока управления и массой; Разъёмы.
P0134	Кислородный датчик	В течение 110 сек выходное напряжение датчика меньше 0,55 В при температуре охлаждающей жидкости более 80°C	Кислородный датчик; Подогреватель кислородного датчика; Неплотное соединение элементов системы выпуска ОГ; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и выводом "3C" блока управления; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "C" датчика и выводом "D" главного реле; Низкое давление конца такта сжатия; Регулятор давления; Вакуумные шланги; Топливный насос или трубки; Неисправность двигателя.

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели с 1999 года выпуска) (продолжение).

Код	Система или датчик	Условия появления неисправности	Возможное место неисправности
P0327	Низкий сигнал датчика детонации	Напряжение на выводах датчика менее 0,9 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик детонации; Замыкание на массу провода между выводом датчика и блоком управления; Разъёмы.
P0328	Высокий сигнал датчика детонации	Напряжение на выводах датчика более 4,0 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик детонации; Неправильная установка датчика; Замыкание на "+" или обрыв провода между выводом датчика и "3G" блока управления; Разъёмы.
P0335	Датчик положения коленчатого вала	Блок управления не получает сигнал от датчика положения коленчатого вала	Попадание грязи в зазор между задатчиком и датчиком положения коленчатого вала; Датчик положения коленчатого вала; Замыкание на "+" или на массу, обрыв провода между выводом "A" датчика и "3J" (модели 2WD), "3D" (модели 4WD) блока управления; Замыкание на "+" или на массу, обрыв провода между выводом "B" датчика и "3H" (модели 2WD), "3F" (модели 4WD) блока управления; Разъёмы; Зубчатый шкив коленчатого вала.
P0443	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива	Обрыв или замыкание обмотки клапана при установке замка зажигания в положение "ON"	Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива; Замыкание на "+" или на массу, обрыв провода между выводом "B" электропневмоклапана и выводом "4L" блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "A" электропневмоклапана; Разъёмы; Блок управления.
P1170	Кислородный датчик	В течение 20 сек выходное напряжение датчика меньше или больше 0,45 В при температуре охлаждающей жидкости более 80°C	Кислородный датчик, подогреватель кислородного датчика; Топливные форсунки; Регулятор давления топлива, топливный насос; Засорение или повреждение топливных трубок между топливным баком и топливным коллектором или регулятором давления и топливным баком; Засорение или повреждение патрубков и шлангов впуска воздуха; Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и выводом "3C" блока управления; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "C" датчика и выводом "D" главного реле; Низкое давление конца такта сжатия.
P1250	Электропневмоклапан регулятора давления топлива	Обрыв или замыкание обмотки клапана при установке замка зажигания в положение "ON"	Электропневмоклапан регулятора давления топлива; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" электропневмоклапана и выводом "4T" (модели 2WD), "1Q" (модели 4WD) блока управления; Обрыв провода между выводом "A" электропневмоклапана и выводом "D" главного реле; Блок управления.
P1345	Датчик положения распределительного вала	Блок управления не получает сигнал от датчика положения распределительного вала в течение 4 оборотов коленчатого вала	Попадание грязи в зазор между задатчиком и датчиком положения распределительного вала; Датчик положения распределительного вала; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" датчика и "3D" (модели 2WD), "3J" (модели 4WD) "3H" блока управления; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и "3F" (модели 2WD), "3H" (модели 4WD) блока управления; Разъёмы.
P1496	Обмотка №1 клапана системы рециркуляции ОГ	Обрыв или замыкание обмотки №1 клапана системы рециркуляции ОГ при установке замка зажигания в положение "ON"	Клапан системы рециркуляции ОГ; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "E" клапана и выводом "3M" блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "C" клапана; Обрыв провода между выводом "4A", "4B" блока управления и массой; Разъёмы; Блок управления.
P1497	Обмотка №2 клапана системы рециркуляции ОГ	Обрыв или замыкание обмотки №2 клапана системы рециркуляции ОГ при установке замка зажигания в положение "ON"	Клапан системы рециркуляции ОГ; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" клапана и выводом "3N" блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "C" клапана; Обрыв провода между выводом "4A", "4B" блока управления и массой; Разъёмы; Блок управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели с 1999 года выпуска) (продолжение).

Код	Система или датчик	Условия появления неисправности	Возможное место неисправности
P1498	Обмотка №3 клапана системы рециркуляции ОГ	Обрыв или замыкание обмотки №3 клапана системы рециркуляции ОГ при установке замка зажигания в положение "ON"	Клапан системы рециркуляции ОГ; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" клапана и выводом "3O" блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "D" клапана; Обрыв провода между выводом "4A", "4B" блока управления и массой; Разъёмы; Блок управления.
P1499	Обмотка №4 клапана системы рециркуляции ОГ	Обрыв или замыкание обмотки №4 клапана системы рециркуляции ОГ при установке замка зажигания в положение "ON"	Клапан системы рециркуляции ОГ; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "F" клапана и выводом "3P" блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "D" клапана; Обрыв провода между выводом "4A", "4B" блока управления и массой; Разъёмы; Блок управления.
P1504	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	Обрыв или замыкание обмотки клапана при установке замка зажигания в положение "ON"*	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" клапана и выводом "4M" блока управления; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" клапана и выводом "4O" блока управления; Разъёмы; Блок управления.
P1523	Электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора	Обрыв или замыкание обмотки клапана при установке замка зажигания в положение "ON"	Электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора; Замыкание на "+", замыкание на массу или обрыв провода между выводом "B" электропневмоклапана и выводом "4P" (модели 2WD), "1R" (модели 4WD) блока управления; Обрыв провода между выводом "D" главного реле и выводом "A" электропневмоклапана; Обрыв провода между выводом "4A" или "4B" блока управления и массой; Разъёмы.
P1631	Генератор	В течение 5 секунд ток свыше 19,5 А при выходном напряжении генератора ниже 8,5 В	Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "P" генератора и выводом "1T" блока управления; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "D" генератора и выводом "1O" блока управления; Ослабление или обрыв ремня привода генератора; Неисправность цепи выпрямителя или износ щёток генератора; Блок управления.
P1633	Перезаряд АКБ	В течение 5 секунд выходное напряжение генератора выше 18,5 В или напряжение АКБ более 16 В	Замыкание на "+" провода между выводом "D" генератора и выводом "1O" блока управления; Генератор; Блок управления.
P1634	Обрыв цепи генератора	В течение 5 секунд выходное напряжение генератора выше 17,0 В или напряжение АКБ ниже 11,0 В	Обрыв или замыкание на массу провода между выводом "B" генератора и положительной клеммой АКБ; АКБ; Генератор; Разъёмы; Блок управления.

Примечание: в данной таблице приведены коды неисправностей двигателя. Коды неисправностей, не указанные в таблице, но которые могут быть выведены при диагностике (коды неисправностей АКПП), смотрите в главе "Автоматическая коробка передач".

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели выпуска с 2001 года выпуска).

Код	Система или датчик	Условия появления неисправности	Возможное место неисправности
P0107	Низкий сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе	Напряжение на выводе "4H" блока управления менее 0,36 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе; Разъёмы; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "A" датчика и выводом "4H" блока управления; Обрыв провода между выводом "C" датчика и выводом "3I" блока управления.
P0108	Высокий сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе	Напряжение на выводе "4H" блока управления более 4,65 В при установке замка зажигания в положение "ON"	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе; Разъёмы; Обрыв провода между выводом "B" датчика и выводом "2J" блока управления; Замыкание на "+" или обрыв провода между выводом "A" датчика и выводом "4H" блока управления.

Таблица. Диагностические коды неисправностей (модели выпуска с 2001 года выпуска) (продолжение).

Код	Система или датчик	Условия появления неисправности	Возможное место неисправности
P0135	Кислородный датчик	При включении / выключении подогревателя кислородного датчика напряжение на выводе "1U" блока управления не изменяется	Кислородный датчик; Подогреватель кислородного датчика; Обрыв провода между выводом "А" главного реле и выводом "С" кислородного датчика; Замыкание на массу или обрыв провода между выводом "D" кислородного датчика и выводом "1U" блока управления.
P0171	Кислородный датчик	Обеднённая топливоздушная смесь	Кислородный датчик; Подогреватель кислородного датчика; Регулятор давления; Топливный насос; Топливный шланг или топливный коллектор; Негерметичность элементов системы выпуска ОГ; Система улавливания паров топлива; Электропневмоклапан системы улавливания паров топлива; Низкое давление конца такта сжатия; Неисправность двигателя.
P0172	Кислородный датчик	Обогащённая топливоздушная смесь	Кислородный датчик; Подогреватель кислородного датчика; Регулятор давления; Система улавливания паров топлива; Низкое давление конца такта сжатия.
P0351	Катушка зажигания №1	Напряжение на выводе "4G" блока управления менее 0,87 В или более 5,0 В	Катушка зажигания; Замыкание на "+" или на массу, обрыв провода между выводом "1C" катушки зажигания и "4G" блока управления; Обрыв провода между выводом "1B" катушки и массой.
P0352	Катушка зажигания №2	Напряжение на выводе "4F" блока управления менее 0,87 В или более 5,0 В	Катушка зажигания; Замыкание на "+" или на массу, обрыв провода между выводом "2C" катушки зажигания и "4F" блока управления; Обрыв провода между выводом "2B" катушки и массой.
P0401	Клапан системы рециркуляции ОГ	При различных положениях клапана системы рециркуляции ОГ среднее давление во впускном коллекторе менее 1,484 кПа (измерения проводите за 3 - 5 циклов работы клапана)	Клапан системы рециркуляции ОГ; Датчик давления на впуске; Вакуумные шланги.
P0402	Клапан системы рециркуляции ОГ	При различных положениях клапана системы рециркуляции ОГ среднее давление во впускном коллекторе более 126 кПа (измерения проводите за 3 - 5 циклов работы клапана)	Не установлена прокладка клапана системы рециркуляции ОГ или она повреждена; Блок управления.
P1562	Напряжение питания блока управления двигателем	Напряжение питания на выводе "1A" блока управления двигателем ниже 2,5 В	Предохранитель "ROOM"; Обрыв провода между положительным выводом аккумуляторной батареи и выводом "1A" блока управления; Разъёмы; Блок управления.
P1608	Блок управления двигателем	Блок управления двигателем получает неверные сигналы от других устройств	Замыкание между проводами (электропневмоклапан регулятора давления топлива, электропневмоклапан аккумулятора паров топлива, клапан системы рециркуляции ОГ, электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора); Блок управления двигателем.
P1627	Отсутствует обмен данными между блоками управления систем DSC и блоком управления двигателем		Замыкание на "+", на массу или обрыв провода между выводом "1K" блока управления и "2U" системы DSC; Жгут проводов; Блоки управления.

Примечание: в данной таблице приведены коды неисправностей двигателя для моделей с 2001 года выпуска. Коды неисправностей, не указанные в данной таблице совпадают с диагностическими кодами для моделей с 1999 года выпуска. Обратите внимание на изменение соответствующих выводов в блоке управления (см. подраздел "Выводы электронного блока управления").

Выводы электронного блока управления

Таблица. Выводы электронного блока управления.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА											
MotorData.ru											
<div>ELM327TSBPNV-DATADTC1234J192128EVD</div>											
<div>4Y4W4U4S4Q4O4M4K4I4G4E4C4A3O3M3K3I3G3E3C3A2K2I2G2E2C2A1U1S1Q1O1M1K1I1G1E1C1A4Z4X4V4T4R4P4N4L4J4H4F4D4B3P3N3L3J3H3F3D3B2L2J2H2F2D2B1V1T1R1P1N1L1J1H1F1D1B</div>											
Вы-вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки				Напря-жение, В	Возможная неисправность			
1A	Напряжение питания	Аккумуляторная батарея	Постоянно				Vв	Предохранители, Аккумуляторная батарея, Жгут проводов.			
1B	Напряжение питания	Главное реле, вывод "D"	Замок зажигания в положении "ON"				Vв	Главное реле, Жгут проводов.			
			Замок зажигания в положении "OFF"				<1				
1C	-	-	-				-	-			
1D	Сигнал управления диагностикой	Диагностический разъём (вывод "KLN")	Так как этот вывод используется для последовательной передачи данных системы диагностики, то выполните проверку в соответствии с кодами неисправностей				-	Жгут проводов			
1D ^{*4,*5,*6}	Сигнал управления диагностикой	Диагностический разъём №2 (вывод "KLN")	Так как этот вывод используется для последовательной передачи данных системы диагностики, то выполните проверку в соответствии с кодами неисправностей				-	Жгут проводов			
1E	Вывод диагностического кода	Диагностический разъём (вывод "FEN")	Замок зажигания в положении "ON"	Нет диагностических кодов			<1	Жгут проводов			
				Диагностические коды есть			1↔Vв				
1F	Стоп-сигнал	Выключатель стоп-сигналов	Педаль тормоза отпущена				<1	Выключатель стоп-сигналов, Жгут проводов.			
			Педаль тормоза нажата				Vв				
1G	Сигнал датчика давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления	Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления	Замок зажигания в положении "ON"	Холостой ход			Vв	Датчик давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления, Жгут проводов.			
				Руль неподвижен			<1				
				Руль полностью повернут							
1H	-	-	-				-	-			
1I ^{*2,*4,*5}	Сигнал скорости автомобиля	Комбинация приборов	Скорость автомобиля 25 км/ч				Импуль-сы ^{*1}	Жгут проводов.			
1I ^{*3,*6}	-	-	-				-	-			
1J ^{*2,*5}	-	-	-				-	-			
1J ^{*3,*6}	Сигнал тройного выключателя по давлению хладагента (среднее давление)	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление)	Холостой ход	Давление хладагента менее 1,65 МПа (16,8 кг/см ²)			<1	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление) Жгут проводов			
				Другое давление			Vв				
1J ^{*4}	Сигнал запрета режима "Torque down"	Блок управления системой DSC	Запрет режима "Torque down"				≈5,0	Жгут проводов			
			Другое				≈2,5				
1K	-	-	-				-	-			
1K ^{*4}	Сигнал запроса режима "Torque down"	Блок управления системой DSC, блок управления систем ABS / TCS	Запрос режима "Torque down"				1,0↔5,0	Жгут проводов			
			Другое				5,0				
1L	Диагностический разъём	Диагностический разъём (вывод "TEN")	Замок зажигания в положении "ON"	Вывод "TEN" не задействован			Vв	Жгут проводов			
				Вывод "TEN" замкнут на массу			<1				
1L ^{*4,*5,*6}	Диагностический разъём	Диагностический разъём №1 (вывод "TEN")	Замок зажигания в положении "ON"	Вывод "TEN" не задействован			Vв	Жгут проводов			
				Вывод "TEN" замкнут на массу			<1				

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы-вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря-жение, В	Возможная неисправность
1M ^{*2, *4, *5}	Сигнал датчика температуры рабочей жидкости АКПП	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	Замок зажигания в положении "ON"	Температура рабочей жидкости АКПП 20°C	3,3	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП, Жгут проводов.
1M ^{*3, *6}	Сигнал скорости автомобиля	Комбинация приборов	Скорость автомобиля 60 км/ч		≈2,4	Комбинация приборов, Жгут проводов.
1N ^{*2}	Сигнал тройного выключателя по давлению хладагента (среднее давление)	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление)	Холостой ход	Давление хладагента более 1,65 МПа (16,8 кг/см ²)	<1	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление) Жгут проводов
				Другое давление ^{*1}	Vв	
1N ^{*3, *6}	-	-	-		-	-
1N ^{*4, *5}	Сигнал тройного выключателя по давлению хладагента (среднее давление)	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление)	Холостой ход	Давление хладагента более 1,25 МПа	<1	Тройной выключатель по давлению хладагента (среднее давление) Жгут проводов
				Другое давление ^{*1}	Vв	
1O	Обмотка возбуждения генератора	Генератор	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Генератор, Жгут проводов.
1P	Сигнал системы кондиционирования воздуха	Выключатель кондиционера	Замок зажигания в положении "ON"	Выключатель системы кондиционирования воздуха, выключатель вентилятора в положении "ON"	<1	Выключатель кондиционера, Жгут проводов.
				Выключатель системы кондиционирования воздуха в положении "OFF"	Vв	
1Q ^{*2, *4, *5}	Сигнал индикатора зарядки аккумуляторной батареи	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи, Жгут проводов.
			Холостой ход (индикатора зарядки не горит)		Vв	
1Q ^{*3, *6}	Сигнал электропневмоклапана регулятора давления топлива	Электропневмоклапан регулятора давления топлива	Холостой ход (двигатель прогрет)	При запуске двигателя	<1	Электропневмоклапан регулятора давления топлива, Жгут проводов.
				Спустя 120 сек. после запуска двигателя	Vв	
			Другое			
1R ^{*2, *4, *5}	Сигнал управления вентилятором системы охлаждения	Реле вентилятора системы охлаждения	Холостой ход	Вентилятор работает	<1	Реле вентилятора системы охлаждения, Жгут проводов.
				Вентилятор не работает	Vв	
1R ^{*3, *6}	Сигнал электропневмоклапана системы изменения геометрии впускного коллектора	Электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора, Жгут проводов.
			Частота вращения коленчатого вала <4750 об/мин			
			Частота вращения коленчатого вала >4750 об/мин		Vв	
1S	Сигнал системы кондиционирования воздуха	Реле кондиционера	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Реле системы кондиционирования воздуха, Жгут проводов.
			Холостой ход, система кондиционирования воздуха	Работает	<1	
				Не работает	Vв	
1T	Выходное напряжение генератора	Генератор	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Генератор, Жгут проводов.
			Холостой ход (все потребители выключены)		3 - 8	
1T ^{*4}	Выходное напряжение генератора	Генератор (вывод "P")	Двигатель прогрет, холостой ход (все потребители выключены)		Импуль-сы ^{*1}	Генератор, Жгут проводов.
1U	-	-	-		-	-
1U ^{*4, *5, *6}	Сигнал подогревателя кислородного датчика	Подогреваемый кислородный датчик	Холостой ход		Vв	Подогреваемый кислородный датчик, Жгут проводов.
			Частота вращения коленчатого вала >3500 об/мин		<1	
1V	Сигнал нагрузки	Выключатель запрещения запуска	Замок зажигания в положении "ON"	Селектор АКПП в любом положении кроме "P" и "N"	Vв	Выключатель запрещения запуска, Жгут проводов.
				Селектор АКПП в положении "P" или "N"	<1	

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы- вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки			Напря- жение, В	Возможная неисправность
2A	Сигнал выключателя режима работы АКПП "HOLD"	Комбинация приборов (индикатор "Hold")	Замок зажигания в положении "ON"	Режим "Hold"	<1	Комбинация приборов (индикатор "Hold"), Жгут проводов.	
				Другой режим	Vв		
2B ^{*2, *4}	-	-	-			-	-
2B ^{*3, *5, *6}	Сигнал датчика температуры рабочей жидкости АКПП	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП	Замок зажигания в положении "ON"	Температура рабочей жидкости АКПП	20°C	Датчик температуры рабочей жидкости АКПП, Жгут проводов.	
					130°C		
2C	Сигнал выключателя режима работы АКПП "HOLD"	Выключатель режима работы АКПП "HOLD"	Замок зажигания в положении "ON"	Выключатель "Hold" нажат	<1	Выключатель режима работы АКПП "HOLD", Жгут проводов.	
				Выключатель "Hold" не нажат	Vв		
2D	-	-	-			-	-
2E	Сигнал датчика селектора АКПП в положении "R"	Датчик положения селектора АКПП в положении "R" (выключатель запрещения запуска)	Замок зажигания в положении "ON"	Селектор АКПП в положении "R"	Vв	Датчик положения селектора АКПП (выключатель запрещения запуска), Жгут проводов.	
				В других положениях селектора АКПП	<1		
2F	Сигнал датчика селектора АКПП в положении "L"	Датчик положения селектора АКПП в положении "L" (выключатель запрещения запуска)	Замок зажигания в положении "ON"	Селектор АКПП в положении "L"	Vв	Датчик положения селектора АКПП (выключатель запрещения запуска), Жгут проводов.	
				В других положениях селектора АКПП	<1		
2G	Сигнал датчика селектора АКПП в положении "S"	Датчик положения селектора АКПП в положении "S" (выключатель запрещения запуска)	Замок зажигания в положении "ON"	Селектор АКПП в положении "S"	Vв	Датчик положения селектора АКПП (выключатель запрещения запуска), Жгут проводов.	
				В других положениях селектора АКПП	<1		
2H	Сигнал датчика селектора АКПП в положении "D"	Датчик положения селектора АКПП в положении "D" (выключатель запрещения запуска)	Замок зажигания в положении "ON"	Селектор АКПП в положении "D"	Vв	Датчик положения селектора АКПП (выключатель запрещения запуска), Жгут проводов.	
				В других положениях селектора АКПП	<1		
2I	-	-	-			-	-
2J	-	-	-			-	-
2J ^{*4, *5, *6}	Масса	Масса датчиков	Постоянно			<1	Жгут проводов
2K	Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач (+)	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	Измерьте напряжение между выводами "2I" и "2K"			<2,5	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач, Жгут проводов.
2K ^{*4, *5, *6}	Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач (+)	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	Двигатель прогрет, холостой ход			Импульсы ^{*1}	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач, Жгут проводов.
2L	Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач (-)	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	Измерьте напряжение между выводами "2I" и "2K"			<2,5	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач, Жгут проводов.
2L ^{*4, *5, *6}	Сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач (+)	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач	Двигатель прогрет, холостой ход			Импульсы ^{*1}	Датчик частоты вращения входного вала коробки передач, Жгут проводов.
3A ^{*2}	Сигнал скорости автомобиля	Датчик скорости автомобиля	Скорость автомобиля 10 км/ч			≈2,5	Датчик скорости автомобиля, Жгут проводов.
3A ^{*3, *6}	-	-	-			-	-
3A ^{*4}	Сигнал скорости автомобиля	Блок управления системой DSC, блок управления систем ABS / TCS	Скорость автомобиля 30 км/ч			Импульсы ^{*1}	Жгут проводов.

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы- вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря- жение, В	Возможная неисправность
3А ^{*5}	Сигнал скорости автомобиля	Комбинация приборов			Импуль- сы ^{*1}	Жгут проводов.
3В	Сигнал датчика температуры воздуха на впуске	Датчик температуры воздуха на впуске	Замок зажигания в положении "ON", температура воздуха на впуске 20°C		2,5	Датчик температуры воздуха на впуске, Жгут проводов.
3С	Сигнал кислородного датчика	Кислородный датчик	Замок зажигания в положении "ON"		0 - 1,0	Кислородный датчик, Жгут проводов.
			Двигатель не прогрет	Холостой ход	0,1 - 0,9	
			Двигатель прогрет	При увеличении частоты вращения коленчатого вала	0-0,9	
				При уменьшении частоты вращения коленчатого вала	0 - 0,5	
3D ^{*2}	Сигнал датчика положения распределительного вала (-)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3D" и "3F"		≈0,4	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3D ^{*3}	Сигнал датчика положения колен- чатого вала (+)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3D" и "3F"		≈0,4	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3D ^{*4,5}	Сигнал датчика положения распределительного вала (-)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход		Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3D ^{*6}	Сигнал датчика положения колен- чатого вала (+)	Датчик положения коленчатого вала			Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3Е	Сигнал датчика температуры ОЖ	Датчик температуры ОЖ	Замок зажигания в положении "ON" Температура ОЖ	20°C	≈3,0	Датчик температуры ОЖ, Жгут проводов.
				90°C	≈0,9	
3F ^{*2}	Сигнал датчика положения распределитель- ного вала (+)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3D" и "3F"		≈0,4	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3F ^{*3}	Сигнал датчика положения коленчатого вала (-)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3D" и "3F"		≈0,4	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3F ^{*4,5}	Сигнал датчика положения распределитель- ного вала (+)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход		Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3F ^{*6}	Сигнал датчика положения колен- чатого вала (+)	Датчик положения коленчатого вала			Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3G	Сигнал датчика детонации	Датчик детонации	Замок зажигания в положении "ON" (Используйте цифровой мультиметр, так как при измерении с помощью аналогового вольтметра величина напряжения может быть меньше реального значения)		<2,5	Датчик детонации, Жгут проводов.
3H ^{*2}	Сигнал датчика положения коленчатого вала (-)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3H" и "3J"		≈0,2	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3H ^{*3}	Сигнал датчика положения распределительного вала (+)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3H" и "3J"		≈0,2	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3H ^{*4,5}	Сигнал датчика положения коленчатого вала (-)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход		Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3H ^{*6}	Сигнал датчика положения распределительного вала (+)	Датчик положения распределительного вала			Импуль- сы ^{*1}	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы- вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря- жение, В	Возможная неисправность
3I	Напряжение питания	Датчик положения дроссельной заслонки	Замок зажигания в положении "ON"		≈5,0	Датчик положения дроссельной заслонки, Жгут проводов.
3J ^{*2}	Сигнал датчика положения коленчатого вала (+)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3H" и "3J"		≈0,2	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3J ^{*3}	Сигнал датчика положения распределительного вала (-)	Датчик положения распределительного вала	Холостой ход Измерьте напряжение между выводами "3H" и "3J"		≈0,2	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3J ^{*4} ₅	Сигнал датчика положения коленчатого вала (+)	Датчик положения коленчатого вала	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3J ^{*6}	Сигнал датчика положения распределительного вала (+)	Датчик положения распределительного вала			Импуль-сы ^{*1}	Датчик положения распределительного вала, Жгут проводов.
3K	Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	Тахометр	Холостой ход		≈7,5	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3K ^{*4} _{5,6}	Сигнал частоты вращения коленчатого вала двигателя	Тахометр	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Датчик положения коленчатого вала, Жгут проводов.
3L	Сигнал датчика массового расхода воздуха	Датчик массового расхода воздуха	Замок зажигания в положении "ON"		1,0-1,5	Датчик массового расхода воздуха, Жгут проводов.
			Холостой ход		1,5-5,0	
3M	Сигнал обмотки №1 клапана системы рециркуляции ОГ	Клапан системы рециркуляции ОГ (вывод "E")	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Клапан системы рециркуляции ОГ, Жгут проводов.
			Холостой ход			
3N	Сигнал обмотки №2 клапана системы рециркуляции ОГ	Клапан системы рециркуляции ОГ (вывод "A")	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Клапан системы рециркуляции ОГ, Жгут проводов.
			Холостой ход			
3O	Сигнал обмотки №3 клапана системы рециркуляции ОГ	Клапан системы рециркуляции ОГ (вывод "B")	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Клапан системы рециркуляции ОГ, Жгут проводов.
			Холостой ход			
3P	Сигнал обмотки №4 клапана системы рециркуляции ОГ	Клапан системы рециркуляции ОГ (вывод "F")	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Клапан системы рециркуляции ОГ, Жгут проводов.
			Холостой ход			
4A	Масса	Масса	Постоянно		<1	Жгут проводов
4B	Масса	Масса	Постоянно		<1	Жгут проводов
4C	Масса	Масса	Постоянно		<1	Жгут проводов
4D	Напряжение питания	Главное реле, вывод "D"	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Главное реле, Жгут проводов.
			Замок зажигания в положении "OFF"		<1	
4E	Сигнал датчика положения дроссельной заслонки	Датчик положения дроссельной заслонки	Замок зажигания в положении "ON"	Дроссельная заслонка полностью закрыта	0,4-0,6	Датчик положения дроссельной заслонки, Жгут проводов.
				Дроссельная заслонка полностью открыта	3,5-4,8	
4F	Масса (датчики)	Масса	Постоянно		<1	Жгут проводов
4F ^{*4} _{5,6}	Сигнал катушки зажигания №2	Катушка зажигания №2	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Катушка зажигания №2, Жгут проводов.
4G	Сигнал катушки зажигания №1	Катушка зажигания №1	Холостой ход		≈0,2	Катушка зажигания №1, Жгут проводов.
4G ^{*4} _{5,6}	Сигнал катушки зажигания №1	Катушка зажигания №1	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Катушка зажигания №1, Жгут проводов.
4H ^{*2} ₃	Сигнал катушки зажигания №2	Катушка зажигания №2	Холостой ход		≈0,2	Катушка зажигания №2, Жгут проводов.
4H ^{*4} _{5,6}	Сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	Холостой ход		Импуль-сы ^{*1}	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе, Жгут проводов.

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы- вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря- жение, В	Возможная неисправность
4I ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (+)	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали	Селектор АКПП в положении "P" или "N", замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен	Педаль акселератора не нажата	≈5,0	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
				Педаль акселератора полностью нажата	≈3,5	
4I ^{*3, *6}	Сигнал вентилятора	Реле вентилятора	Холостой ход	Вентилятор работает	<1	Реле вентилятора конденсатора, Жгут проводов.
				Вентилятор не работает	Vв	
4I ^{*4}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (+)	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали	Селектор АКПП в положении "P" или "N", замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен	Педаль акселератора не нажата	Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
				Педаль акселератора полностью нажата		
4I ^{*5}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (+)	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
4J	Сигнал вентилятора конденсатора	Реле вентилятора конденсатора	Холос-той ход	Вентилятор работает	<1	Реле вентилятора конденсатора, Жгут проводов.
				Вентилятор не работает	Vв	
4K ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (-)	Электропневмо-клапан управлением давлением в основной магистрали	Селектор АКПП в положении "P" или "N", замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен	Педаль акселератора не нажата	≈0,25	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
				Педаль акселератора полностью нажата	≈0,15	
4K ^{*3, *6}	Сигнал индикатора зарядки аккумуляторной батареи	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Индикатор зарядки аккумуляторной батареи, Жгут проводов.
			Холостой ход (индикатора зарядки не горит)		Vв	
4K ^{*4}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (-)	Электропневмо-клапан управлением давлением в основной магистрали	Селектор АКПП в положении "P" или "N", замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен	Педаль акселератора не нажата	Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
				Педаль акселератора полностью нажата		
4K ^{*5}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали (-)	Электропневмо-клапан управлением давлением в основной магистрали			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан управле-нием давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
4L	Сигнал электропневмо-клапана системы улавливания паров топлива	Электропневмо-клапан системы улавливания паров топлива	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Электропневмо-клапан системы улавливания паров топлива, Жгут проводов.
			Температура ОЖ 90°С, частота вращения коленчатого вала 1500 об/мин, скорость 50 км/ч			
4L ^{*5, *6}	Сигнал электропневмо-клапана системы улавливания паров топлива	Электропневмо-клапан системы улавливания паров топлива			Импуль-сы ^{*1}	Электропневмо-клапан системы улавливания паров топлива, Жгут проводов.
4M	Сигнал клапана системы управления частотой вращения холостого хода (+)	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	Температура ОЖ 90°С, температура воздуха на впуске 30°С, частота вращения коленчатого вала 750 об/мин. Измерьте напряжение между выводами "4M" и "4O"		≈8,0	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода, Жгут проводов.
4M ^{*4, *5, *6}	Сигнал клапана системы управления частотой вращения холостого хода (+)	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	Температура ОЖ 90°С, температура воздуха на впуске 30°С, частота вращения коленчатого вала 750 об/мин.		Импуль-сы ^{*1}	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода, Жгут проводов.

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы-вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря-жение, В	Возможная неисправность
4N	Сигнал топливного насоса	Реле топливного насоса	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Реле топливного насоса, Жгут проводов.
			Проворачивание коленчатого вала		<1	
			Холостой ход			
4O	Сигнал клапана системы управления частотой вращения холостого хода (-)	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	Температура ОЖ 90°С, температура воздуха на впуске 30°С, частота вращения коленчатого вала 750 об/мин. Измерьте напряжение между выводами "4М" и "4О"		≈8,0	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода, Жгут проводов.
4O ^{*4, *5, *6}	Сигнал клапана системы управления частотой вращения холостого хода (-)	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода	Температура ОЖ 90°С, температура воздуха на впуске 30°С, частота вращения коленчатого вала 750 об/мин		Импуль-сы ^{*1}	Клапан системы управления частотой вращения холостого хода, Жгут проводов.
4P ^{*2}	Сигнал электро-пневмоклапана системы изменения геометрии впускного коллектора	Электропневмо-клапан системы изменения геометрии впускного коллектора	Замок зажигания в положении "ON"		<1	Электропневмо-клапан системы изменения геометрии впускного коллектора, Жгут проводов.
			Частота вращения коленчатого <4750 об/мин			
			Частота вращения коленчатого вала >4750 об/мин		Vв	
4P ^{*3, *6}	Сигнал электромагнитного клапана переключения 1-2	Электромагнитный клапан переключения 1-2	Электромагнитный клапан переключения 1-2 работает		Vв	Электромагнитный клапан переключения 1-2, Жгут проводов.
			Электромагнитный клапан переключения 1-2 не работает		<1	
4P ^{*4, *5}	Сигнал электро-пневмоклапана системы изменения геометрии впускного коллектора	Электропневмо-клапан системы изменения геометрии впускного коллектора	Замок зажигания в положении "ON"		Vв	Электропневмо-клапан системы изменения геометрии впускного коллектора, Жгут проводов.
			Частота вращения коленчатого <5250 об/мин		<1	
			Частота вращения коленчатого вала >5250 об/мин			
4Q ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана "D"	Электромагнитный клапан "D"	Селектор АКПП в положении "P", "N"		Vв	Электромагнитный клапан "D", Жгут проводов.
			Другое		<1	
4Q ^{*3, *6}	Сигнал электромагнитного клапана переключения 2-3	Электромагнитный клапан переключения 2-3	Электромагнитный клапан переключения 2-3 работает		Vв	Электромагнитный клапан переключения 2-3, Жгут проводов.
			Электромагнитный клапан переключения 2-3 не работает		<1	
4Q ^{*4, *5}	Сигнал электромагнитного клапана "D"	Электромагнитный клапан "D"	Замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен	Селектор АКПП в положении "P", "N" или "D" (включена повышающая передача и/или включена блокировка гидротрансформатора)	Vв	Электромагнитный клапан "D", Жгут проводов.
				Другое	<1	
4R ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана "E"	Электромагнитный клапан "E"	Селектор АКПП в положении "D"		Vв	Электромагнитный клапан "E", Жгут проводов.
			Другое		<1	
4R ^{*3, *6}	Сигнал электромагнитного клапана переключения 3-4	Электромагнитный клапан переключения 3-4	Электромагнитный клапан переключения 3-4 работает		Vв	Электромагнитный клапан переключения 3-4, Жгут проводов.
			Электромагнитный клапан переключения 3-4 не работает		<1	
4R ^{*4, *5}	Сигнал электромагнитного клапана "E"	Электромагнитный клапан "E"	При движении	Селектор АКПП в положении "D" (включена блокировка гидротрансформатора)	Vв	Электромагнитный клапан "E", Жгут проводов.
				Другое	<1	
4S ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана "A"	Электромагнитный клапан "A"	Селектор АКПП в положении "D"		≈6,0	Электромагнитный клапан "A", Жгут проводов.
4S ^{*3, *6}	Сигнал электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора	Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора	Гидротрансформатор заблокирован		Vв	Электромагнитный клапан блокировки гидротрансформатора, Жгут проводов.
			Гидротрансформатор не заблокирован		<1	
4S ^{*4}	Сигнал электромагнитного клапана "A"	Электромагнитный клапан "A"	При движе-нии	Селектор АКПП в положении "D" (включена повышающая передача и/или включена блокировка гидротрансформатора)	Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "A", Жгут проводов.

Таблица. Выводы электронного блока управления (продолжение).

Вы-вод	Наименование сигнала	Датчик или элемент	Условия проверки		Напря-жение, В	Возможная неисправность
4S ^{*5}	Сигнал электромагнитного клапана "А"	Электромагнитный клапан "А"			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "А", Жгут проводов.
4T ^{*2, *4, *5}	Сигнал электропневмоклапана регулятора давления топлива	Электропневмо-клапан регулятора давления топлива	Холостой ход	После запуска двигателя	<1	Электропневмоклапан регулятора давления топлива, Жгут проводов.
			Температура ОЖ 90°C, температура воздуха на впуске 50°C	Спустя 120 секунд	Vв	
			Другое			
4T ^{*3, *6}	Сигнал электромагнитного клапана переключения 3-2	Электромагнитный клапан переключения 3-2	Электромагнитный клапан переключения 3-2 работает		Vв	Электромагнитный клапан переключения 3-2, Жгут проводов.
			Электромагнитный клапан переключения 3-2 не работает		<1	
4U ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана "В"	Электромагнитный клапан "В"	Селектор АКПП в положении "D", Холостой ход		≈6,0	Электромагнитный клапан "В", Жгут проводов.
4U ^{*3, *6}	-	-	-		-	-
4U ^{*4}	Сигнал электромагнитного клапана "В"	Электромагнитный клапан "В"	При движе-нии	Селектор АКПП в положении "D", включена 1 передача, холостой ход	Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "В", Жгут проводов.
4U ^{*5}	Сигнал электромагнитного клапана "В"	Электромагнитный клапан "В"			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "В", Жгут проводов.
4V ^{*2}	Сигнал электромагнитного клапана "С"	Электромагнитный клапан "А"	Селектор АКПП в положении "D", Холостой ход		≈6,0	Электромагнитный клапан "С", Жгут проводов.
4V ^{*3}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали	Педаля акселератора не нажата		>7,5	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
			Педаля акселератора нажата		<1,6	
4V ^{*4}	Сигнал электромагнитного клапана "С"	Электромагнитный клапан "А"	При движе-нии	Селектор АКПП в положении "D", включена 1 или 2 передача, Холостой ход	Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "С", Жгут проводов.
4V ^{*5}	Сигнал электромагнитного клапана "С"	Электромагнитный клапан "А"			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан "С", Жгут проводов.
4V ^{*6}	Сигнал электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали			Импуль-сы ^{*1}	Электромагнитный клапан управлением давлением в основной магистрали, Жгут проводов.
4W	Сигнал топливной форсунки №1	Топливная форсунка 1 цилиндра	Замок зажигания в положении "ON" или холостой ход		Vв	Топливная форсунка, Жгут проводов.
4X	Сигнал топливной форсунки №2	Топливная форсунка 2 цилиндра				
4Y	Сигнал топливной форсунки №3	Топливная форсунка 3 цилиндра				
4Z	Сигнал топливной форсунки №4	Топливная форсунка 4 цилиндра				

Примечание:^{*1} - смотри подраздел "Проверка с помощью осциллографа".^{*2} - Модели 2WD с 1999 года выпуска с двигателем FP-DE.^{*3} - Модели 4WD с 1999 года выпуска с двигателем FP-DE.^{*4} - Модели с 2001 года выпуска с двигателем FS-ZE.^{*5} - Модели 2WD с 2002 года выпуска с двигателем FP-DE.^{*6} - Модели 4WD с 2002 года выпуска с двигателем FP-DE.

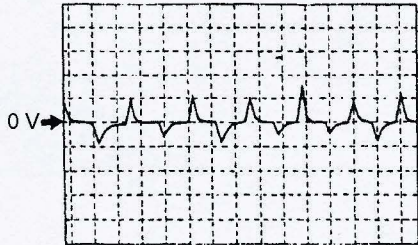
Проверка с помощью осциллографа

Модели с 1999 года выпуска

Форма сигнала на выводах:

1I (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 250 мсек; напряжение 2 В.
Измерение производится на скорости
25 км/ч.

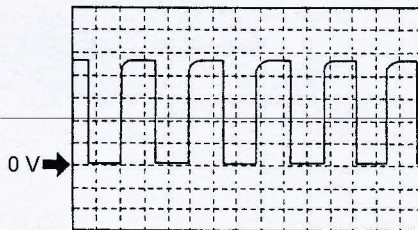


Модели 2WD.

Форма сигнала на выводах:

1M (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на скорости
60 км/ч.

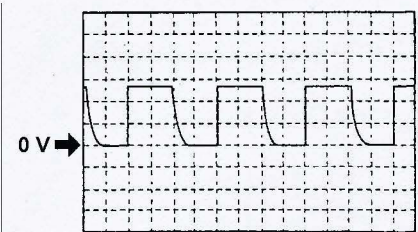


Модели 4WD.

Форма сигнала на выводах:

1O (+) ↔ 4C (-)

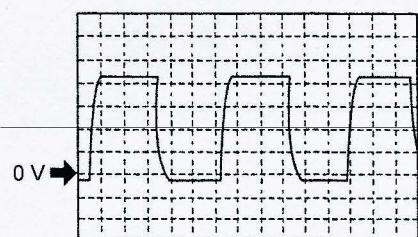
Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение проводится на холостом
ходу, двигатель прогрет.



Форма сигнала на выводах:

1T (+) ↔ (-)

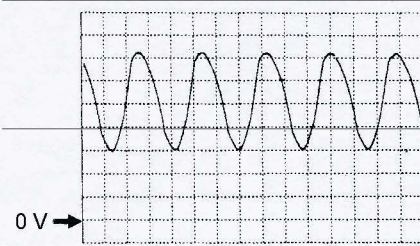
Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 2 В.
Измерение проводится на холостом
ходу, двигатель прогрет.



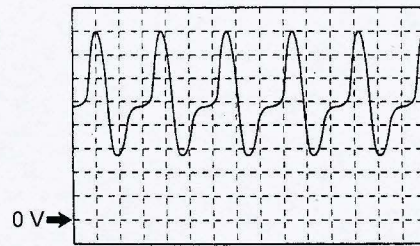
Форма сигнала на выводах:

2K (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение проводится на холостом
ходу, двигатель прогрет.



Модели 2WD.

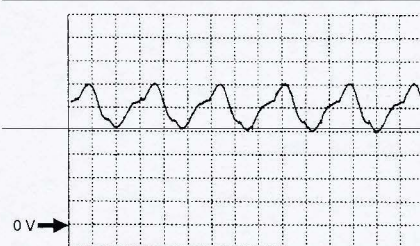


Модели 4WD.

Форма сигнала на выводах:

2L (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение проводится на холостом
ходу, двигатель прогрет.

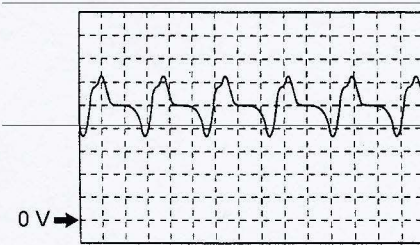


Модели 2WD.

Форма сигнала на выводах:

2L (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение проводится на холостом
ходу, двигатель прогрет.

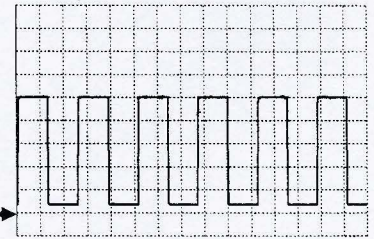
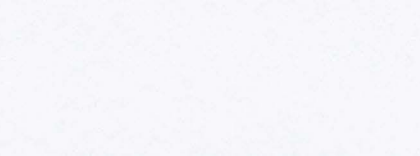


Модели 4WD.

Форма сигнала на выводах:

3A (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 10 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на скорости
10 км/ч.

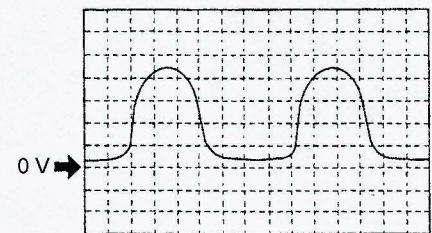


Модели 2WD.

Форма сигнала на выводах:

3C (+) ↔ 4F (-)

Цена деления:
время 500 мсек; напряжение 200 мВ.
Измерение на холостом ходу, при
температуре охлаждающей жидкости
90°C.

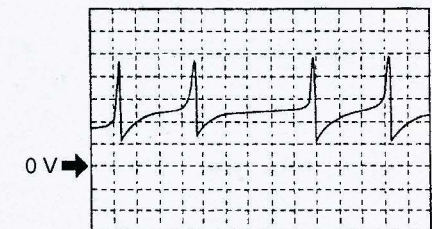


Форма сигнала на выводах:

Модели 2WD: 3J (+) ↔ 4F (-)

Модели 4WD: 3D (+) ↔ 4F (-)

Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.

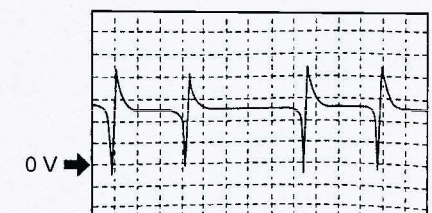


Форма сигнала на выводах:

Модели 2WD: 3H (+) ↔ 4F (-)

Модели 4WD: 3F (+) ↔ 4F (-)

Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.



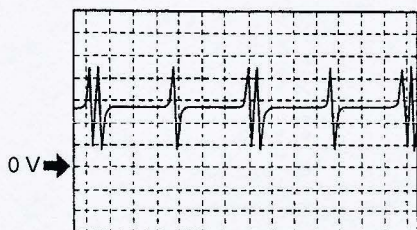
Форма сигнала на выводах:

Модели 2WD: 3F (+) ↔ 4F (-)

Модели 4WD: 3H (+) ↔ 4F (-)

Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 1 В.

Измерение производится на холостом ходу.

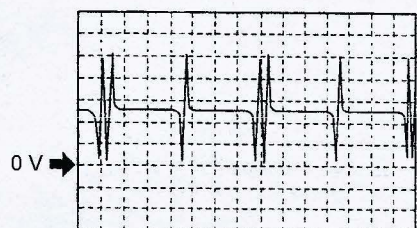


Форма сигнала на выводах:

Модели 2WD: 3D (+) ↔ 4F (-)

Модели 4WD: 3J (+) ↔ 4F (-)

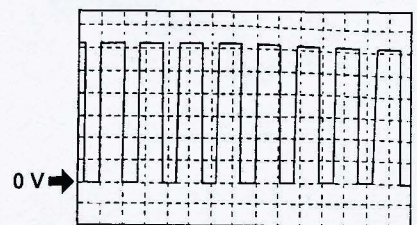
Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом ходу.



Форма сигнала на выводах:

3K (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 2 В.
Измерение производится на холостом ходу.

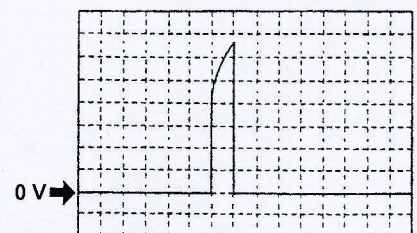


Форма сигнала на выводах:

4G (+) ↔ 4C (-)

4H (+) ↔ 4C (-)

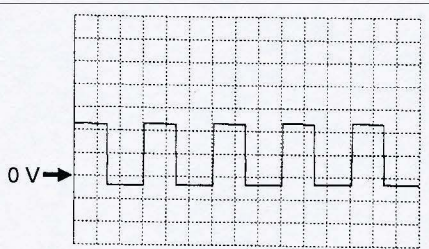
Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение производится на холостом ходу.



Форма сигнала на выводах:

4I (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 5 В. Замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен. Селектор АКПП в положении "P" или "N".

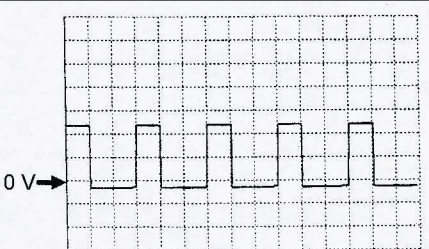


Модели 2WD. Дроссельная заслонка полностью закрыта.

Форма сигнала на выводах:

4I (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 5 В. Замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен. Селектор АКПП в положении "P" или "N".

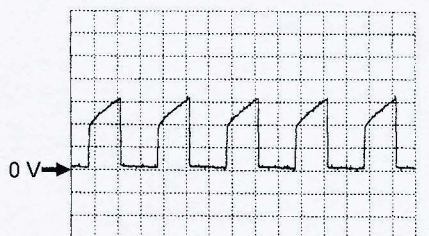


Модели 2WD. Дроссельная заслонка полностью открыта.

Форма сигнала на выводах:

4K (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 200 мВ.
Замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен.
Селектор АКПП в положении "P" или "N".

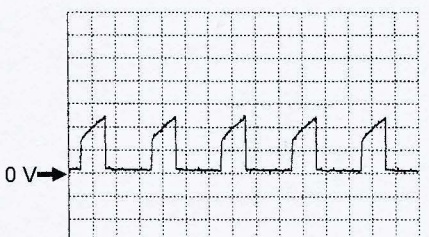


Модели 2WD. Дроссельная заслонка полностью закрыта.

Форма сигнала на выводах:

4K (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 200 мВ.
Замок зажигания в положении "ON", двигатель остановлен.
Селектор АКПП в положении "P" или "N".

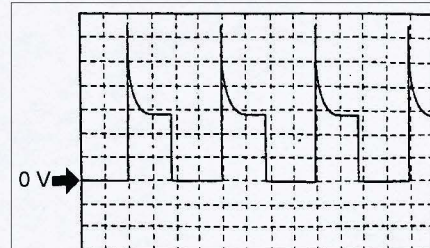


Модели 2WD. Дроссельная заслонка полностью открыта.

Форма сигнала на выводах:

4L (+) ↔ 4C (-)

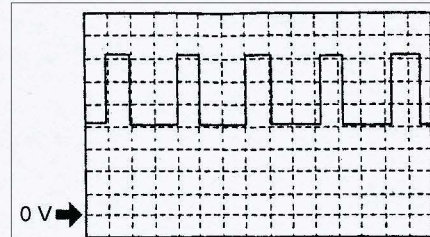
Цена деления:
время 10 мсек; напряжение 5 В.
Измерение производится на скорости 50 км/ч, при температуре охлаждающей жидкости 90°C, температуре воздуха на впуске 44°C.



Форма сигнала на выводах:

4M (+) ↔ 4C (-)

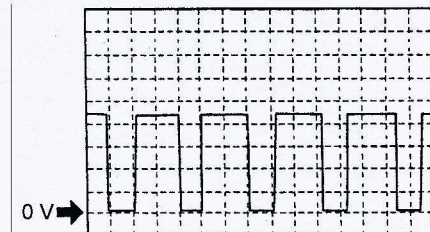
Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 2 В.
Измерение проводится при температуре ОЖ 90°C, температура воздуха на впуске 30°C, частота вращения коленчатого вала 700 об/мин.



Форма сигнала на выводах:

4O (+) ↔ 4C (-)

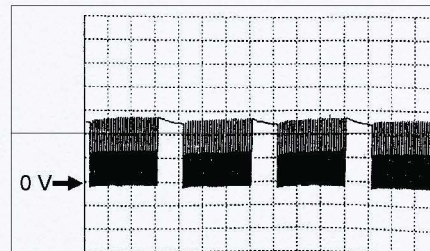
Цена деления:
время 1 мсек; напряжение 2 В.
Измерение проводится при температуре ОЖ 90°C, частота вращения коленчатого вала 700 об/мин.



Форма сигнала на выводах:

4S (+) ↔ 4C (-)

Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 5 В.
Включена 4 передача (диапазон "D").



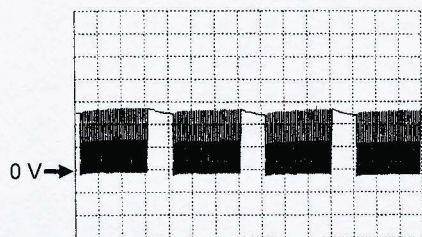
Модели 2WD.

Форма сигнала на выводах:**4U (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

время 5 мсек; напряжение 5 В.

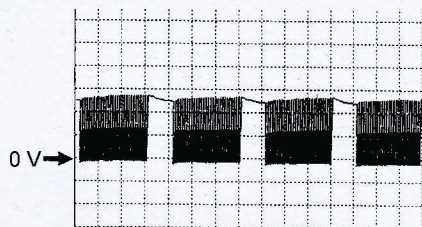
Включена 1 передача (диапазон "D").

**Модели 2WD.****Форма сигнала на выводах:****4V (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

время 5 мсек; напряжение 5 В.

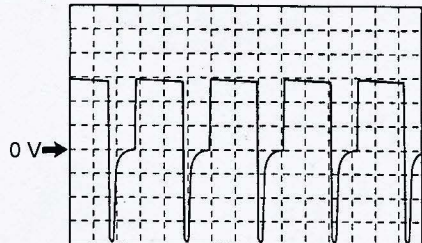
Включена 1 или 2 передача (диапазон "D", "S" или "L").

**Модели 2WD.****Форма сигнала на выводах:****4V (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

время 10 мсек; напряжение 5 В.

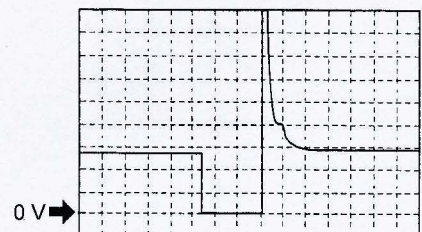
Измерение производится на холостом ходу.

**Модели 4WD.****Форма сигнала на выводах:****4W (+) ↔ 4A (-)****4X (+) ↔ 4A (-)****4Y (+) ↔ 4A (-)****4Z (+) ↔ 4A (-)**

Цена деления:

время 1 мсек; напряжение 5 В.

Измерение производится на холостом ходу.

**Модели с 2001 года выпуска**

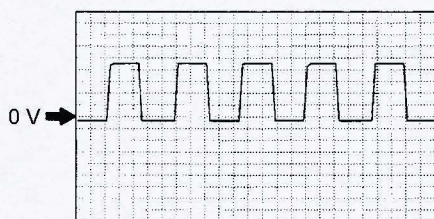
Примечание: в данном разделе приведены формы сигналов и выводы для подключения осциллографа. Формы сигналов, не приведённые в данном подразделе, полностью совпадают с формой сигналов моделей выпуска 1999 года (см. подраздел "Модели с 1999 года выпуска").

Форма сигнала на выводах:**3A (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

время 2 мсек; напряжение 1 В.

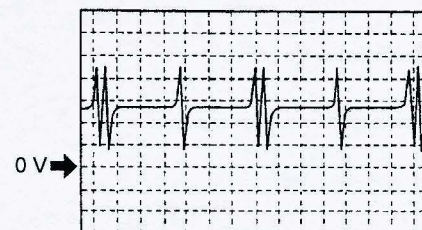
Измерение производится на скорости 30 км/ч.

**Форма сигнала на выводах:****3F (+) ↔ 2J (-)**

Цена деления:

время 25 мсек; напряжение 1 В.

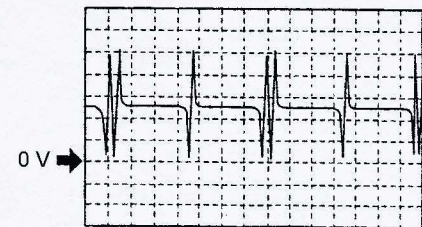
Измерение производится на холостом ходу.

**Форма сигнала на выводах:****3D (+) ↔ 2J (-)**

Цена деления:

время 25 мсек; напряжение 1 В.

Измерение производится на холостом ходу.

**Форма сигнала на выводах:****3J (+) ↔ 2J (-)**

Цена деления:

время 5 мсек; напряжение 1 В.

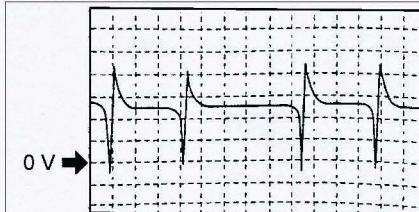
Измерение производится на холостом ходу.

**Форма сигнала на выводах:****3H (+) ↔ 2J (-)**

Цена деления:

время 5 мсек; напряжение 1 В.

Измерение производится на холостом ходу.

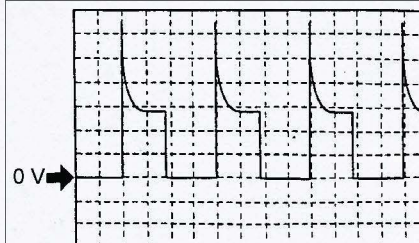
**Форма сигнала на выводах:****4L (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

время 10 мсек; напряжение 5 В.

Измерение производится на скорости 60 км/ч, при температуре охлаждающей жидкости 90°C,

температуре воздуха на впуске 44°C.

**Модели с 2002 года выпуска**

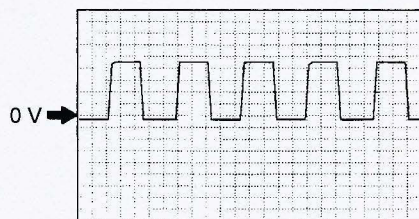
Примечание: в данном разделе приведены формы сигналов и выводы для подключения осциллографа. Формы сигналов, не приведённые в данном подразделе, полностью совпадают с формой сигналов моделей выпуска 1999 года (см. подраздел "Модели с 1999 года выпуска").

Форма сигнала на выводах:**3A (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:

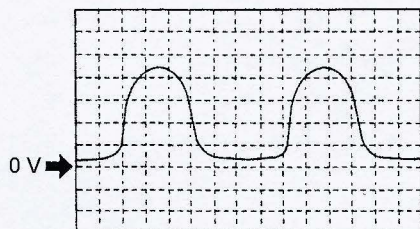
время 2 мсек; напряжение 1 В.

Измерение производится на скорости 30 км/ч.

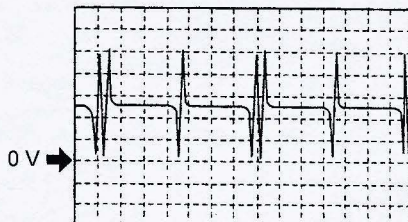
**Модели 4WD.**

Форма сигнала на выводах:**3C (+) ↔ 2J (-)**

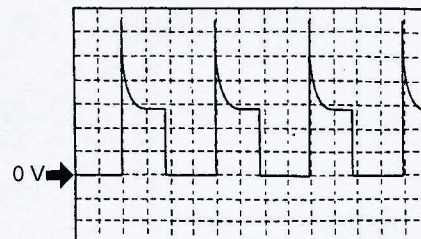
Цена деления:
время 500 мсек; напряжение 200 мВ.
Измерение на холостом ходу, при
температуре охлаждающей жидкости
90°C.

**Форма сигнала на выводах:****Модели 2WD: 3J (+) ↔ 2J (-)****Модели 4WD: 3D (+) ↔ 2J (-)**

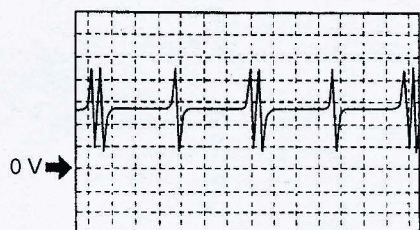
Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.

**Форма сигнала на выводах:****4L (+) ↔ 4C (-)**

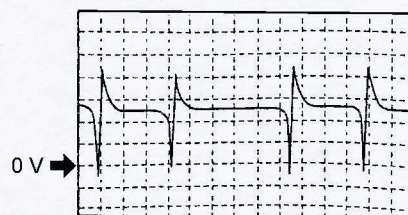
Цена деления:
время 10 мсек; напряжение 5 В.
Измерение производится на скорости
60 км/ч, при температуре
охлаждающей жидкости 90°C,
температуре воздуха на впуске 44°C.

**Форма сигнала на выводах:****Модели 2WD: 3H (+) ↔ 2J (-)****Модели 4WD: 3F (+) ↔ 2J (-)**

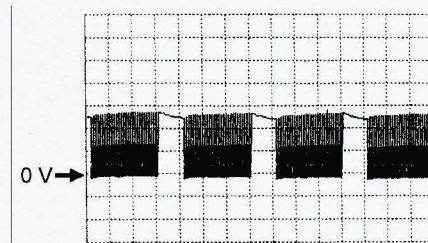
Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.

**Форма сигнала на выводах:****Модели 2WD: 3H (+) ↔ 2J (-)****Модели 4WD: 3F (+) ↔ 2J (-)**

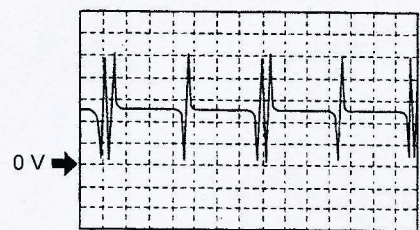
Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.

**Форма сигнала на выводах:****4U (+) ↔ 4C (-)**

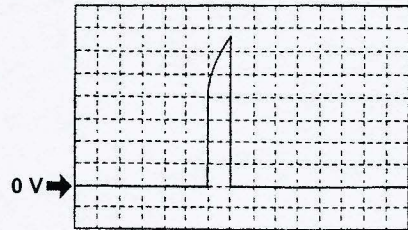
Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 5 В.
Включена 1 передача (диапазон "L",
кроме режима "HOLD").

**Форма сигнала на выводах:****Модели 2WD: 3D (+) ↔ 2J (-)****Модели 4WD: 3J (+) ↔ 2J (-)**

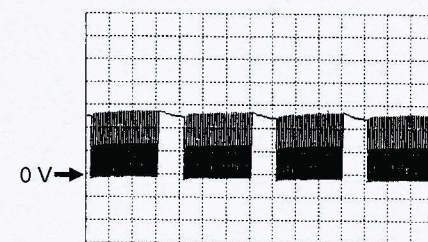
Цена деления:
время 25 мсек; напряжение 1 В.
Измерение производится на холостом
ходу.

**Форма сигнала на выводах:****4G (+) ↔ 4C (-)****4F (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 500 мВ.
Измерение производится на холостом
ходу.

**Модели 2WD.****Форма сигнала на выводах:****4V (+) ↔ 4C (-)**

Цена деления:
время 5 мсек; напряжение 5 В.
Включена 1 или 2 передача.

**Модели 2WD.**

Система снижения токсичности

Система улавливания паров топлива

Проверка

электропневмоклапана аккумулятора паров топлива

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

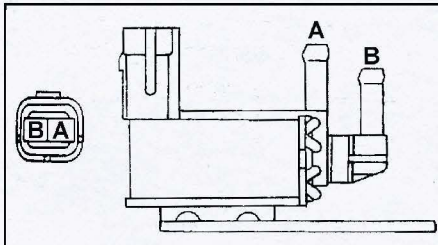
2. Снимите электропневмоклапан аккумулятора паров топлива.

3. Проверьте проходимость воздуха через электропневмоклапан.

а) Проверьте проводимость между выводами "А" и "В" разъема.

б) Проверьте отсутствие проходимости между штуцерами "А" и "В".

в) Подайте напряжение аккумуляторной батареи на вывод "А", а массу на вывод "В" электропневмоклапана. Проверьте проходимость между штуцерами "А" и "В".



Если какое-нибудь из этих условий не выполняется, замените электропневмоклапан.

Проверка аккумулятора паров топлива

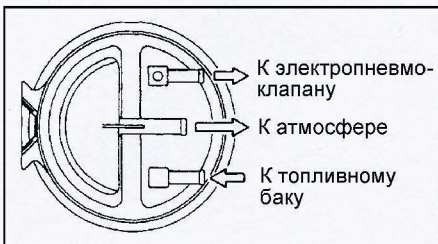
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите аккумулятор паров топлива.

3. Плотно заткните штуцер "К атмосфере" и "К электропневмоклапану" аккумулятора.



Двигатель FP-DE.



Двигатель FS-ZE.

4. Подайте воздух в штуцер "К топливному баку" и убедитесь в отсутствии утечки воздуха из бачка.

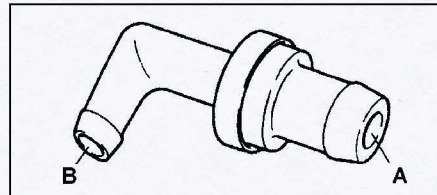
Если утечка воздуха выявлена, замените аккумулятор.

5. Установку производите в последовательности, обратной снятию.

Проверка клапана системы принудительной вентиляции картера

1. Снимите обратный клапан системы вентиляции картера.

2. Подайте воздух в отверстие "А" и убедитесь, что воздух выходит из штуцера "В".



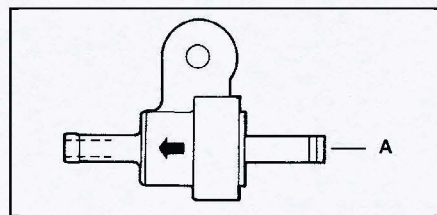
3. Подайте воздух в отверстие "В" и убедитесь, что воздух не выходит из штуцера "А".

Если какое-нибудь из этих условий не выполняется, замените клапан.

Проверка обратного клапана

1. Снимите клапан.

2. При помощи вакуумного насоса проверьте исправность клапана.



Условия	Результат
Подайте давление ниже +2,9 кПа в отверстие "А"	Воздух не проходит
Подайте давление выше +5,9 кПа в отверстие "А"	Воздух проходит
Подайте разрежение выше -0,98 кПа в отверстие "А"	Воздух проходит

Если какое-нибудь из этих условий не выполняется, замените клапан.

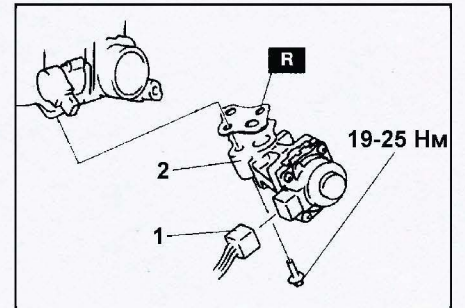
Система рециркуляции отработавших газов

Клапан системы рециркуляции ОГ

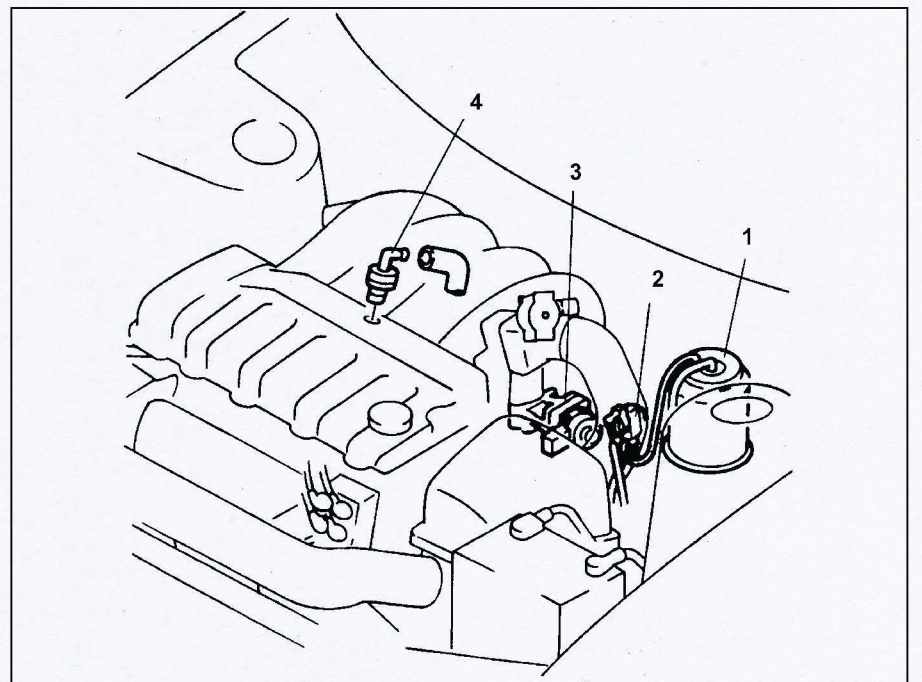
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке.



1 - разъем, 2 - клапан системы рециркуляции ОГ.



Система улавливания паров топлива и система рециркуляции ОГ. 1 - аккумулятор паров топлива, 2 - электропневмоклапан аккумулятора паров топлива, 3 - клапан системы рециркуляции ОГ, 4 - клапан системы принудительной вентиляции картера.

3. Установите новую прокладку.
4. Сборку производите в обратной последовательности.

Момент затяжки..... 19 - 25 Н·м

Проверка

Измерьте сопротивление между выводами клапана. При необходимости замените клапан.

Вывод	Сопротивление, Ом
C - E	22
C - A	
D - B	
D - F	

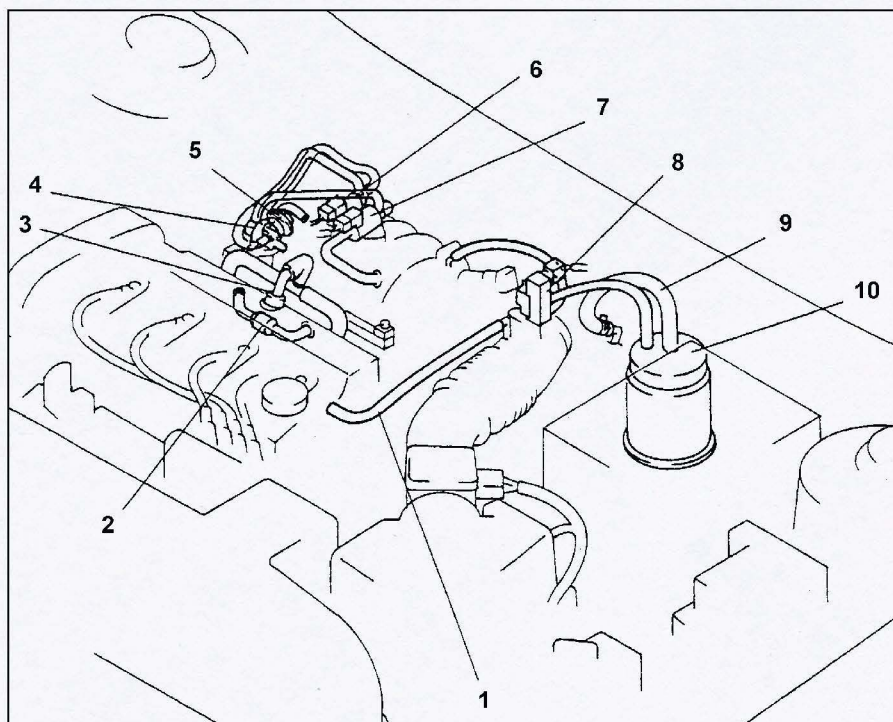
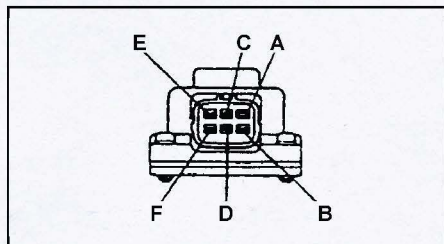


Схема расположения вакуумных линий двигатель FP-DE. 1 - шланг системы вентиляции картера, 2 - обратный клапан, 3 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 4 - регулятор давления топлива, 5 - привод системы изменения геометрии впускного коллектора, 6 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 7 - электропневмоклапан регулятора давления топлива, 8 - электропневмоклапан системы улавливания паров топлива, 9 - к топливному баку, 10 - аккумулятор паров топлива.

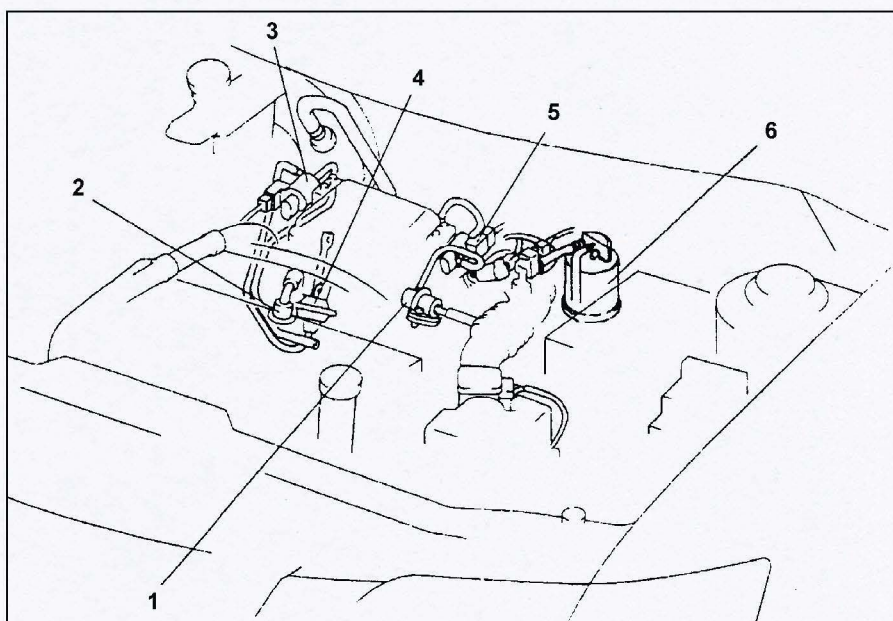


Схема расположения вакуумных линий двигатель FS-ZE. 1 - регулятор давления топлива, 2 - клапан системы принудительной вентиляции картера, 3 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 4 - привод системы изменения геометрии впускного коллектора, 5 - электропневмоклапан регулятора давления топлива, 6 - аккумулятор паров топлива.

Система впуска воздуха и выпуска ОГ

Система впуска воздуха

Снятие и установка

Внимание:

- До начала работ с топливной системой отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- Не курите и не пользуйтесь открытым огнем при работе с топливной системой.
- Не допускайте контакта бензина с резиновыми или кожаными предметами.
- После сборки топливной системы проверьте отсутствие подтекания топлива и в течение недели проверяйте двигатель на отсутствие утечек и запаха топлива.

1. Слейте охлаждающую жидкость из радиатора.
2. Снимайте детали в последовательности, указанной на рисунке "Схема расположения системы впуска воздуха (двигатель FP-DE)".
3. Установка деталей производится в обратной последовательности.
4. Залейте в радиатор необходимое количество рекомендованной охлаждающей жидкости.
5. После сборки проверьте шланги, соединения и трубки на наличие трещин, утечек и разрывов.

Примечание по снятию корпуса дроссельной заслонки

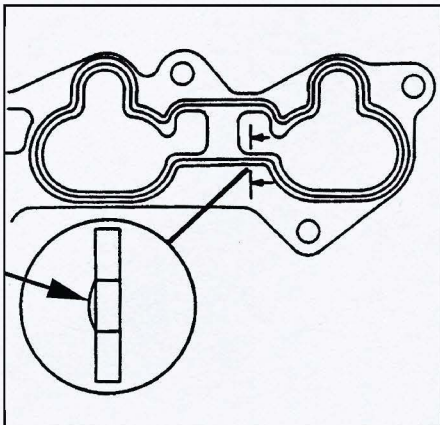
1. Слейте охлаждающую жидкость из двигателя.
2. Снимите корпус дроссельной заслонки.

Примечание по снятию впускного коллектора

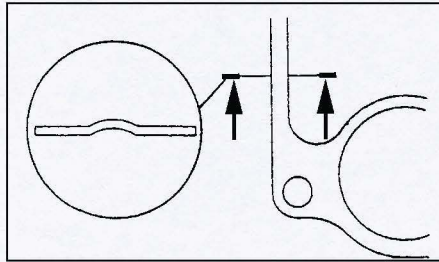
Перед снятием впускного коллектора снимите топливный коллектор.

Примечание по установке прокладки впускного коллектора

1. При установке прокладки между головкой блока цилиндров и впускным коллектором убедитесь, что прокладка установлена выступом в сторону впускного коллектора, как показано на рисунке.

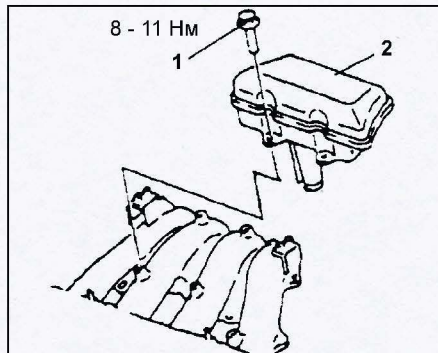


2. При установке прокладки между частями впускного коллектора убедитесь, что прокладка установлена выступом вверх.



Примечание по установке резонатора (двигатель FS-ZE)

1. Установите резонатор на впускной коллектор, как показано на рисунке.



2. Установите болт крепления резонатора.
3. Затяните болт.

Момент затяжки 8 - 11 Нм

Примечание по установке корпуса дроссельной заслонки

1. После установки корпуса дроссельной заслонки залейте охлаждающую жидкость.
2. Отрегулируйте свободный ход троса акселератора.

Система выпуска ОГ

Проверка

Запустите двигатель и проверьте каждую деталь системы выпуска на отсутствие утечек отработавших газов. Если выявлены утечки отработавших газов, замените или отремонтируйте неисправные детали.

Снятие и установка

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Схема расположения системы выпуска отработавших газов (двигатель FP-DE)".
2. Установка деталей производится в обратной последовательности.

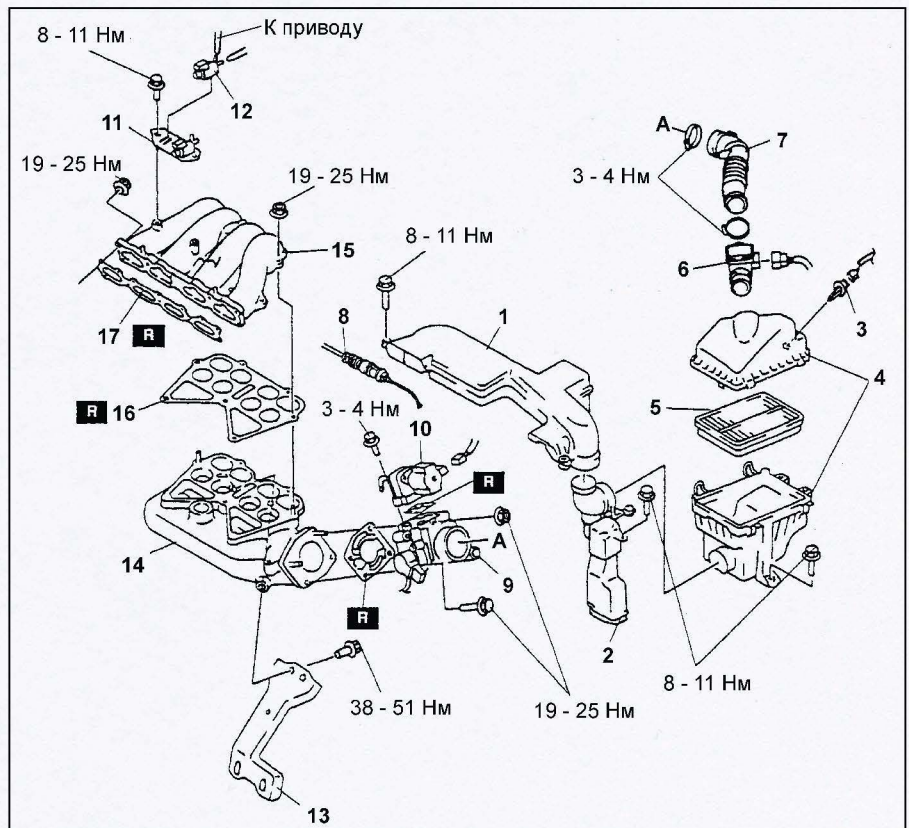


Схема расположения системы впуска воздуха (двигатель FP-DE). 1 - впускной воздуховод, 2 - резонатор, 3 - датчик температуры воздуха на впуске, 4 - корпус воздушного фильтра, 5 - воздушный фильтр, 6 - датчик массового расхода воздуха, 7 - впускной патрубок, 8 - трос акселератора, 9 - корпус дроссельной заслонки, 10 - клапан системы управления частотой вращения холостого хода, 11 - кронштейн, 12 - электропневмоклапан системы изменения геометрии впускного коллектора, 13 - кронштейн впускного коллектора, 14 - нижняя часть впускного коллектора, 15 - верхняя часть впускного коллектора, 16, 17 - прокладка.

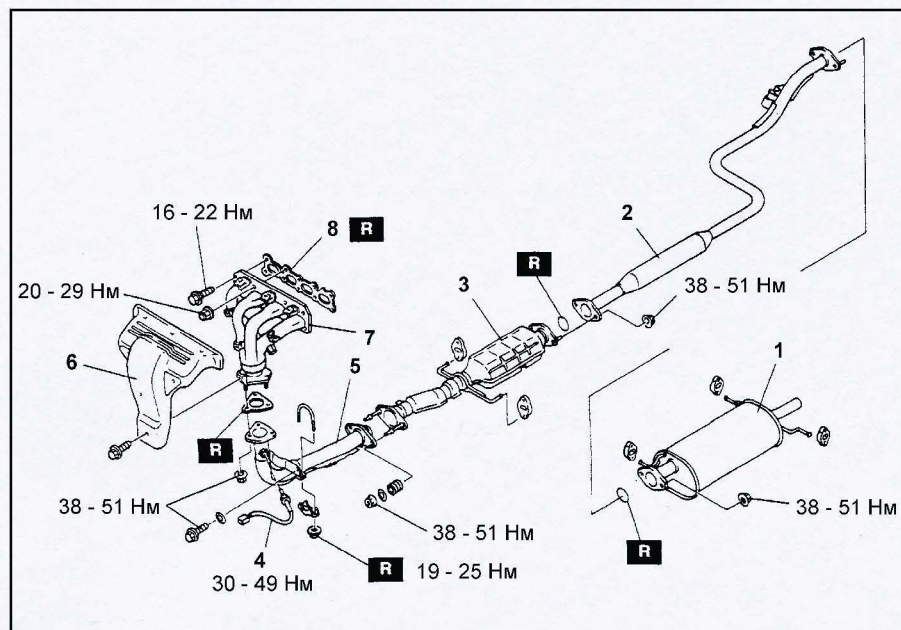


Схема расположения системы выпуска отработавших газов (двигатель FP-DE). 1 - глушитель, 2 - труба системы выпуска ОГ, 3 - каталитический нейтрализатор ОГ, 4 - подогреваемый кислородный датчик, 5 - приёмная труба, 6 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 7 - выпускной коллектор, 8 - прокладка.

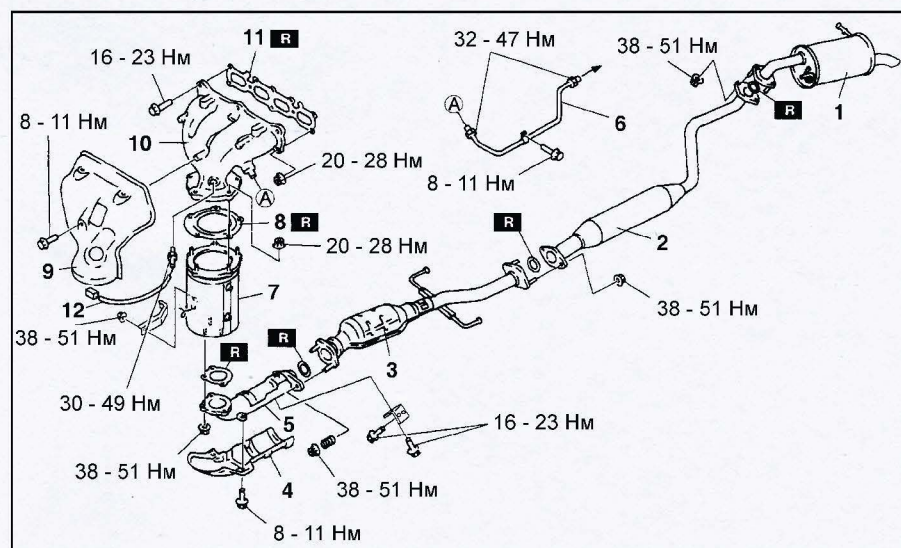
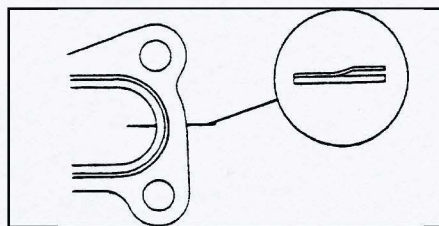


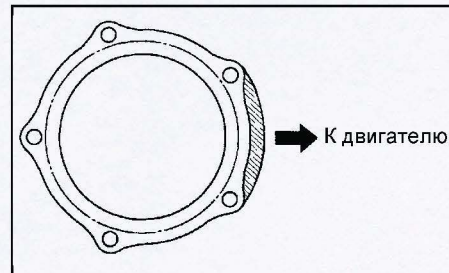
Схема расположения системы выпуска отработавших газов (двигатель FS-ZE). 1 - глушитель, 2 - труба системы выпуска ОГ, 3, 7 - каталитический нейтрализатор ОГ, 4 - теплозащитный экран приёмной трубы, 5 - приёмная труба, 6 - трубка системы рециркуляции ОГ, 8, 11 - прокладка, 9 - теплозащитный экран выпускного коллектора, 10 - выпускной коллектор, 12 - кислородный датчик.

Примечание по установке прокладки выпускного коллектора

При установке прокладки между головкой блока цилиндров и выпускным коллектором убедитесь, что прокладка установлена выступом в сторону выпускного коллектора, как показано на рисунке.

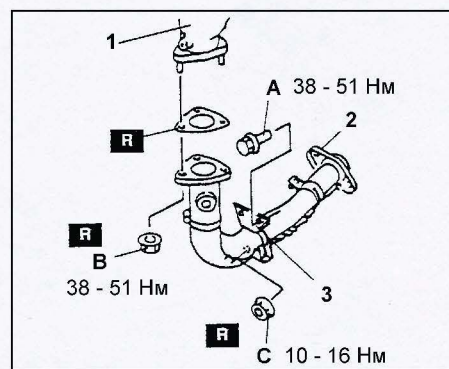


Примечание по установке прокладки каталитического нейтрализатора
Устанавливайте прокладку выступом в сторону двигателя, как показано на рисунке.



Примечание по установке приёмной трубы

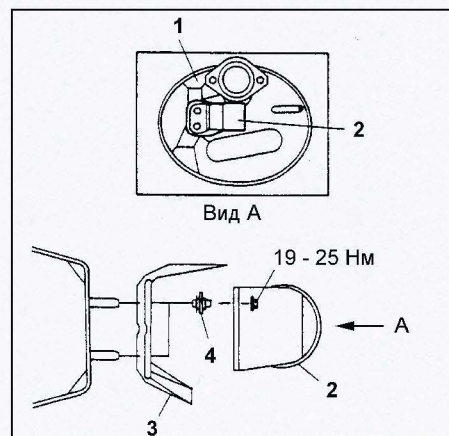
1. Установите приёмную трубу.
2. Установите болт "А".



3. Установите гайку "В".
4. Установите гайку "С".
5. Затяните гайку "В".
6. Убедитесь, что приёмная труба установлена правильно.
7. Затяните болт "А".
8. Затяните гайку "С".

Примечание по установке отбойника глушителя

1. Установите глушитель.
2. Установите отбойник, как показано на рисунке.



- 1 - глушитель, 2 - отбойник, 3 - кронштейн, 4 - втулка.

Электрооборудование двигателя

Генератор

Проверка на автомобиле

1. Проверьте индикатор зарядки аккумуляторной батареи.

а) Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена.

б) Убедитесь, что прогиб и натяжение ремня генератора соответствуют номинальным значениям.

в) Переведите замок зажигания в положение "ON" и убедитесь, что индикатор зарядки аккумуляторной батареи загорелся.

г) Если этого не произошло, проверьте цепь между аккумуляторной батареей, индикатором зарядки аккумуляторной батареи и выводами "18" (2WD) / "4K" (4WD) электронного блока управления. При необходимости замените блок управления.

д) Запустите двигатель и убедитесь, что индикатор погас. Если этого не произошло, проверьте коды неисправностей.

2. Проверьте напряжение на выводах генератора.

а) Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена.

б) Убедитесь, что прогиб и натяжение ремня генератора соответствуют номинальным значениям.

в) Выключите все потребители электроэнергии.

г) Переведите замок зажигания в положение "START" и убедитесь, что генератор вращается равномерно и не шумит во время работы двигателя.

д) Измерьте напряжение между выводами генератора на холостом ходу по таблице "Проверка напряжения на выводах генератора".



Если напряжение не соответствует описанию, замените генератор.

Убедитесь, что напряжение на выводе "D" генератора постепенно увеличивается.

Таблица. Проверка напряжения на выводах генератора.

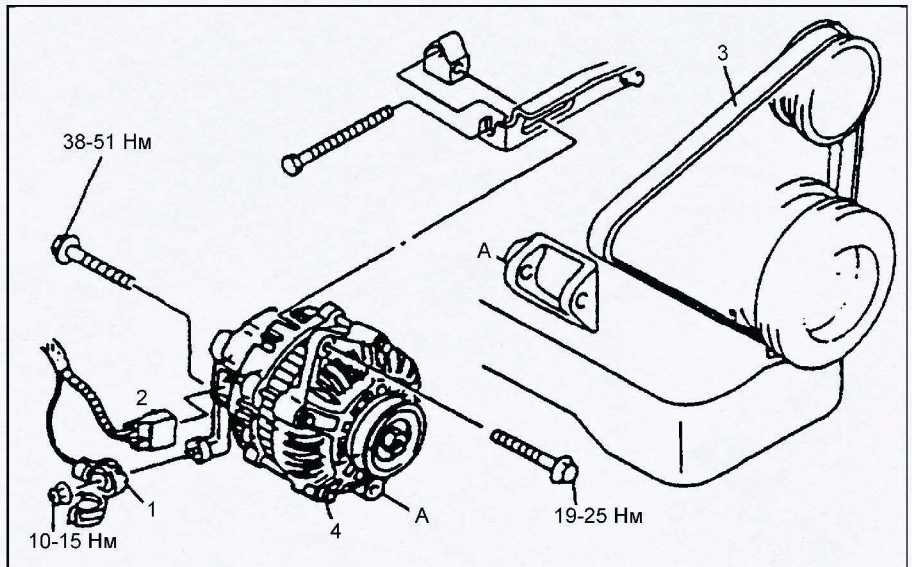
Вывод	Замок зажигания в положении "ON"	Напряжение (20°C)
B	B+	13 - 15В
P	≈ 1В	≈ 3 - 8В
D	≈ 0В	*

* - Включайте следующие потребители электроэнергии один за другим: фары, электродвигатель вентилятора отопителя, обогреватель заднего стекла.

3. Проверьте силу тока на выводах генератора.

а) Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена.

б) Убедитесь, что прогиб и натяжение ремня генератора соответствуют номинальным значениям.



Снятие и установка генератора. 1 - разъем "B", 2 - разъем, 3 - ремень привода навесных агрегатов, 4 - генератор.

в) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

г) Установите амперметр между выводом "B" и клеммой.

д) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

е) Выключите все потребители электроэнергии.

ж) Запустите двигатель и установите частоту вращения коленчатого вала 2000 - 2500 об/мин.

з) Измерьте силу тока на выходе генератора. Измерения производятся на "горячем" двигателе при температуре воздуха 20°C и напряжении на выводах 13,5 В.

Сила тока:

при 1000 об/мин 0 - 59 А

при 2000 об/мин 0 - 77 А

и) Включайте следующие потребители электроэнергии один за другим:

- фары;

- электродвигатель вентилятора отопителя;

- обогреватель заднего стекла.

Убедитесь, что сила тока на выводе "B" генератора постепенно увеличивается. Если ток не увеличивается, отремонтируйте или замените генератор.

Снятие и установка

Внимание: когда аккумуляторная батарея подключена, между кузовом автомобиля и выводом "B" может произойти пробой. Это может привести к травме, пожару или повреждению электронных компонентов автомобиля. Всегда отсоединяйте

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите поперечную балку.

3. Снимите приемную трубу системы выпуска ОГ.

4. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка генератора".

5. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

6. Убедитесь, что прогиб и натяжение ремня генератора соответствуют номинальным значениям (см. главу "Техническое обслуживание").

Катушки зажигания

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите впускной воздухопровод.

3. Снимайте детали в порядке их нумерации на рисунке "Снятие и установка катушек зажигания".

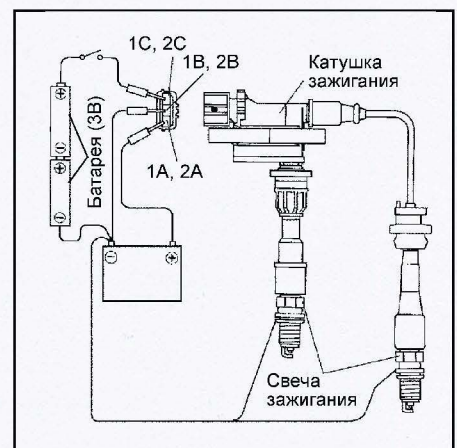
4. Установка деталей при сборке производится в последовательности, обратной снятию.

Проверка

1. Проверьте работу катушки зажигания.

а) Снимите катушки зажигания, отсоедините высоковольтные провода и выверните свечи зажигания.

б) Подсоедините катушки зажигания, высоковольтные провода и свечи зажигания к аккумуляторной батарее, как показано на рисунке.



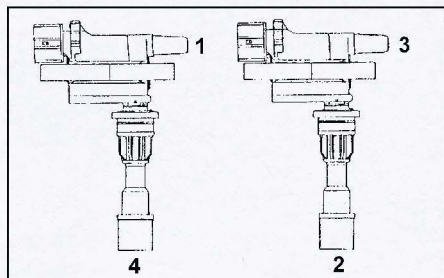
Внимание: при проведении проверки не дотрагивайтесь до свечей зажигания, катушек зажигания и высоковольтных проводов, это может привести к удару электрическим током.

в) Проверьте появление искры между электродами свеч зажигания.

2. Проверьте вторичную обмотку зажигания.

Проверьте сопротивление между выводами "1" и "4", "2" и "3".

Номинальное сопротивление 7 - 11 КОм



Если сопротивление не соответствует номинальному, замените катушку зажигания.

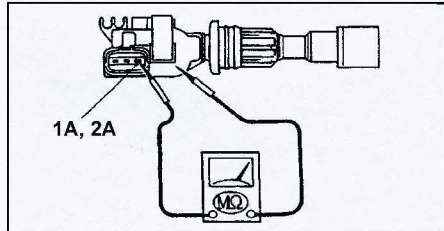
3. Проверьте катушки зажигания на отсутствие пробоев.

а) Отсоедините высоковольтные провода.

б) Отсоедините разъем от катушки зажигания.

в) Проверьте сопротивление между выводами "1А", "2А" и корпусом.

Номинальное сопротивление более 10 МОм



Снятие и установка высоковольтных проводов

Внимание: высоковольтные провода должны быть установлены к соответствующим свечам/катушкам зажигания в порядке, в котором были установлены ранее, в противном случае это может повредить электрооборудование двигателя.

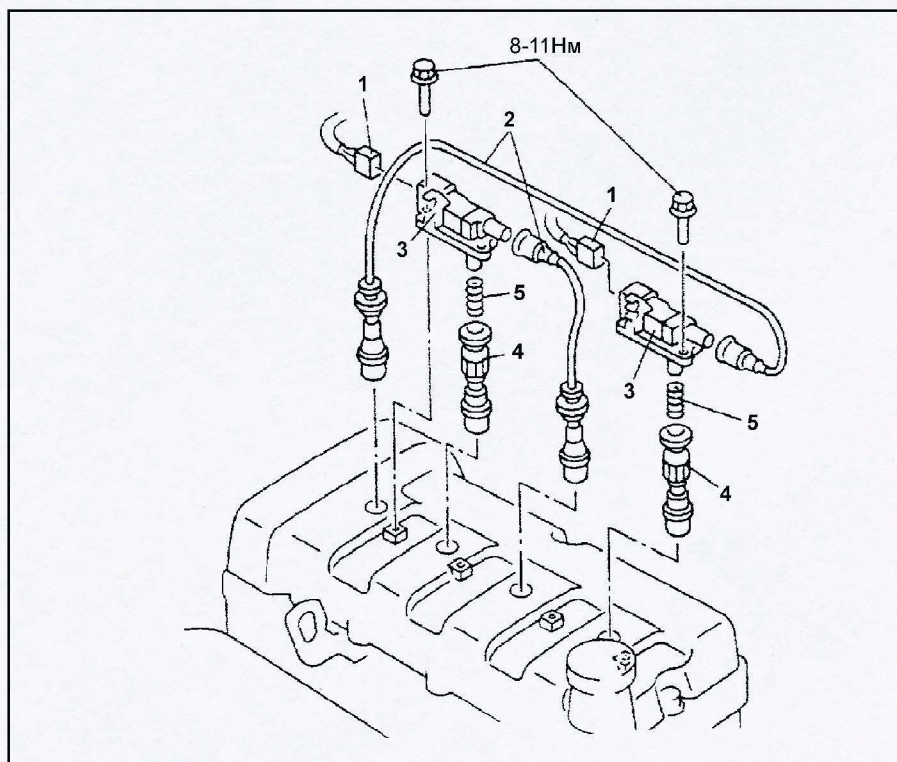
Стартер

Снятие и установка

1. Снимите аккумуляторную батарею.
2. Снимите воздушный фильтр.
3. Снимите поперечную балку.
4. Снимите кронштейн впускного коллектора.
5. Снимите стартер в последовательности номеров, указанных на рисунке "Снятие и установка стартера".
6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка на автомобиле

1. Убедитесь, что батарея полностью заряжена.



Снятие и установка катушек зажигания. 1 - разъем, 2 - высоковольтные провода, 3 - катушка зажигания, 4 - наконечник высоковольтного провода, 5 - пружина.

2. Проверните коленчатый вал стартером и убедитесь, что стартер работает равномерно, без посторонних шумов.

3. Если работа не соответствует описанию, проверьте напряжение между выводами "S" и "B", когда замок зажигания находится в положении "START".

Номинальное напряжение больше 8 В

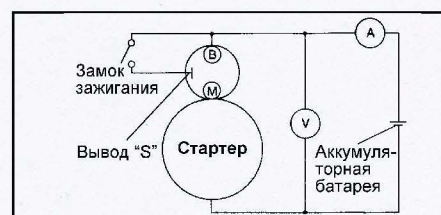
4. Если напряжение не соответствует номинальному, снимите стартер и проверьте тяговое реле и электродвигатель стартера.

5. Если тяговое реле и электродвигатель стартера исправны, проверьте проводку, замок зажигания и выключатель запрещения запуска.

Проверка без нагрузки

1. Убедитесь, что батарея полностью заряжена.

2. Подсоедините к стартеру вольтметр и амперметр, как показано на рисунке.



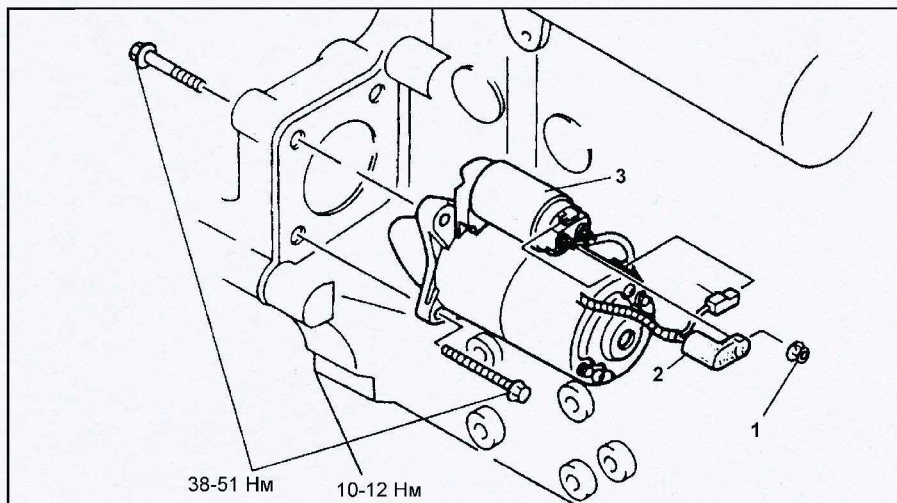
3. Запустите стартер и убедитесь, что он работает равномерно.

4. Измерьте напряжение и ток во время работы стартера.

Номинальное напряжение 11 В

Номинальная сила тока не более 90 А

Если напряжение или ток не соответствуют описанию, отремонтируйте или замените компоненты стартера.



Снятие и установка стартера. 1 - разъем "B", 2 - разъем "S", 3 - стартер.

Автоматическая коробка передач (FN4A-EL)

Общая информация

Планетарная коробка передач содержит два планетарных ряда, соединительных муфт, тормозов и муфты свободного хода.

Мощность от двигателя передается на входной вал планетарной коробки передач через гидротрансформатор.

Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Элементы планетарной коробки передач

1. Муфта переднего хода - соединяет входной вал коробки передач с солнечной шестерней переднего планетарного ряда. Включается при движении вперед на первой, второй или третьей передаче.

2. Муфта 3-4 - соединяет входной вал коробки передач с водилом заднего планетарного ряда. Включается при движении вперед на третьей или четвертой передаче.

3. Муфта заднего хода - соединяет входной вал коробки передач с солнечной шестерней заднего планетарного ряда. Включается при движении назад.

4. Тормоз 2-4 (ленточный) - запрещает вращение солнечной шестерни заднего планетарного ряда. Включается при движении на второй и четвертой передаче.

5. Тормоз первой передачи и передачи заднего хода - запрещает вращение эпицикла переднего планетарного ряда. Включается при движении автомобиля назад или при движении вперед на первой передаче (диапазон "L", режим "HOLD").

6. Муфта свободного хода - запрещает вращение против часовой стрелки эпицикла переднего планетарного ряда на первой передаче.

Гидравлическая часть системы управления

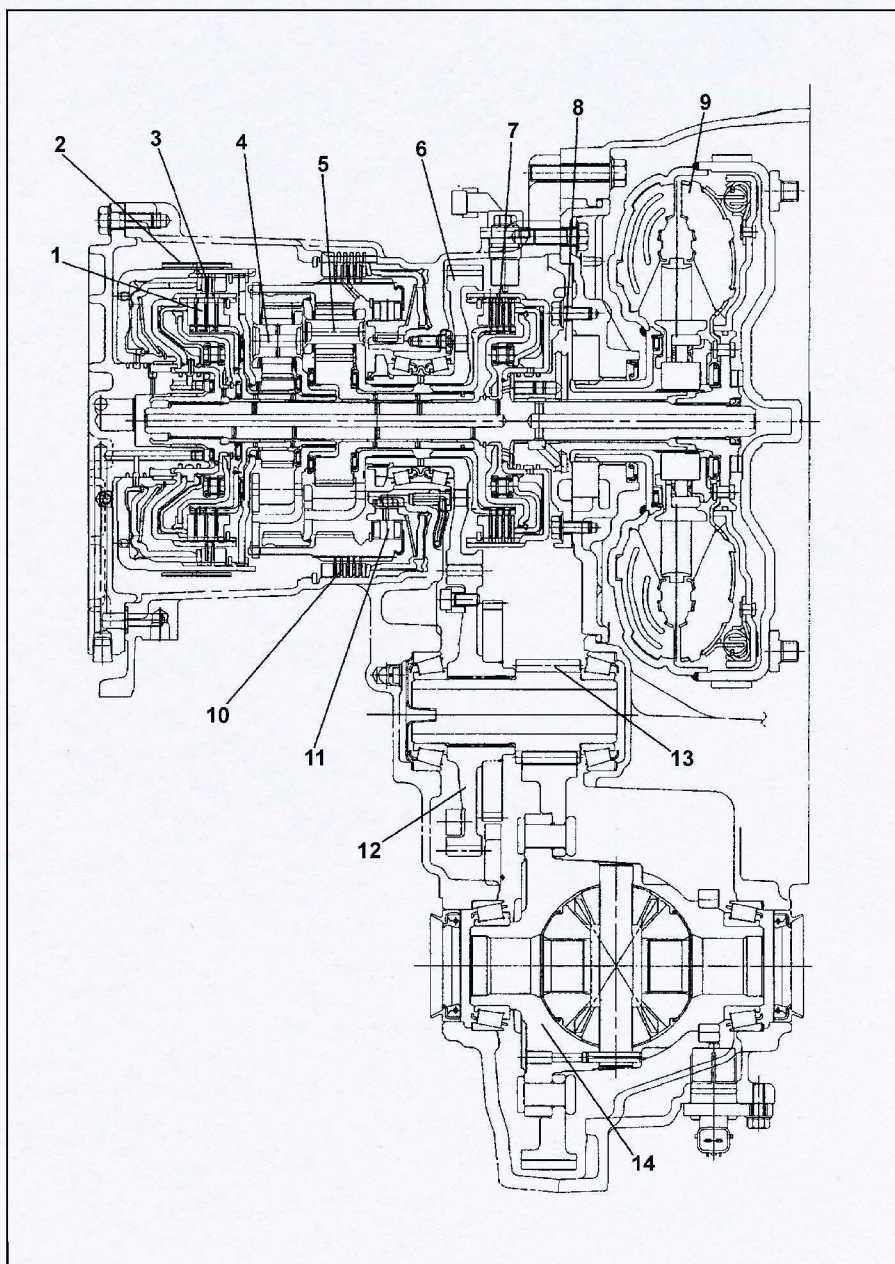
В систему управления входят: насос, блок клапанов, гидроаккумуляторы, муфты и тормоза.

Основное давление в системе создается насосом, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля, и обеспечивает работу гидротрансформатора, блокировочных муфт и тормозов.

Клапаны переключения управляют потоками жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

Электрическая часть системы управления

Электрическая система управления для автоматической коробки передач обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения и работы двигателя. Кроме того, использование электрической



Разрез коробки передач. 1 - муфта 3-4, 2 - тормоз 2-4 (ленточный), 3 - муфта заднего хода, 4 - задний планетарный ряд, 5 - передний планетарный ряд, 6 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 7 - муфта переднего хода, 8 - насос коробки передач, 9 - гидротрансформатор, 10 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода, 11 - муфта свободного хода, 12 - ведомая шестерня промежуточной передачи, 13 - ведущая шестерня главной передачи, 14 - дифференциал.

системы управления позволяет существенно повысить качество переключения передач.

Электрическая часть системы управления АКПП состоит из трех частей:

а) Датчики, определяющие параметры состояния автомобиля, и передающие эти данные в электронный блок управления.

б) Блок управления, который определяет моменты переключения и управляет блокировочной муфтой гидротрансформатора.

в) Исполнительная часть, которая состоит из электромагнитных клапанов.

Диагностика


Считывание кодов неисправностей

Процедуры считывания кодов неисправностей описаны в главе "Система впрыска топлива". Коды неисправностей АКПП приведены в таблице "Коды неисправностей".

Сброс кодов неисправностей

Процедуры сброса кодов неисправностей описаны в главе "Система впрыска топлива".

Таблица. Коды неисправностей.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru 			
Код	Неисправность	Условия появления кода	Возможное место неисправности
P0500	Неисправность в цепи датчика скорости автомобиля	Отсутствует сигнал датчика скорости	<ul style="list-style-type: none"> Датчик скорости автомобиля; Проводка между датчиком скорости автомобиля и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП;
P0710	Неисправность датчика температуры рабочей жидкости	Отсутствует сигнал на выводах датчика температуры	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры рабочей жидкости; Проводка между датчиком температуры рабочей жидкости АКПП и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0715	Неисправность в цепи датчика частоты вращения входного вала коробки передач	Отсутствует сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность датчика частоты вращения входного вала коробки передач; Проводка между датчиком частоты вращения входного вала коробки передач и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0730	Передачное отношение коробки передач не соответствует номинальному значению	Несоответствие сигналов датчика частоты вращения входного вала коробки передач и датчика скорости автомобиля	<ul style="list-style-type: none"> Блок управления двигателем и АКПП; Электромагнитные клапаны; Муфты коробки передач; Датчик частоты вращения входного вала АКПП; Датчик скорости автомобиля
P0745	Неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали; Проводка между электромагнитным клапаном управления давлением в основной магистрали и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0753	Неисправность электромагнитного клапана А	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан А; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном А и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0758	Неисправность электромагнитного клапана В		<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан В; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном В и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0763	Неисправность электромагнитного клапана С		<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан С; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном С и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0768	Неисправность электромагнитного клапана D		<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан D; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном D и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП
P0773	Неисправность электромагнитного клапана E		<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан E; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном E и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП

Примечание: в данной таблице приведены коды неисправностей АКПП. Коды неисправностей, не указанные в таблице, но которые могут быть выведены при диагностике (коды неисправностей двигателя), смотрите в главе "Система впрыска топлива".

Проверка механических систем КПП

Тест на полностью заторможенном автомобиле (Stall test)

1. Подготовка:

- Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
- Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;

- угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.
- Запустите двигатель.
 - Переведите селектор в положение "D".
 - Нажмите до упора педаль тормоза. Нажмите до упора на педаль акселератора.

Примечание: длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

- Быстро считайте показания тахометра, когда частота вращения достигает максимального значения и сравните их с регламентированными значениями.
- Переведите селектор в положение "N" и дайте двигателю поработать на

оборотах холостого хода, чтобы охладить рабочую жидкость АКПП.

7. Повторите тест при положении селектора в диапазонах "S", "L", "R".

Частота вращения при полностью заторможенном автомобиле:

Модели с двигателем

FP-DE 2350 - 2650 об/мин

Модели с двигателем

FS-ZE 2200 - 2500 об/мин

Если частота вращения при полностью заторможенном автомобиле не соответствует установленным нормам, определите неисправность по таблице "Поиск неисправностей по результатам теста на полностью заторможенном автомобиле".

Проверка времени включения передачи

- Подготовка:
 - Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
 - Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;
 - угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.
- Запустите двигатель.
- Переведите селектор из положения "N" в положение "D".
- Измерьте время до ощущения толчка включения передачи.
- Повторите проверку при переключении:
 - из положения "N" в положение "D" (HOLD);
 - из положения "N" в положение "R";

Время включения

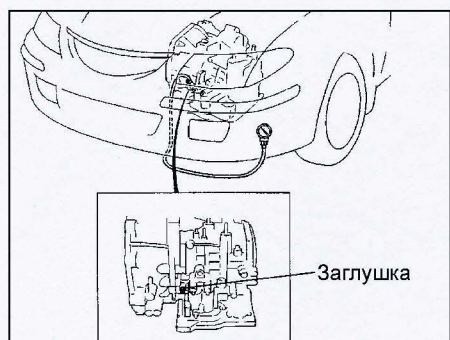
передачи 0,4 - 0,7 секунды
 Если время включения передачи не соответствует установленным нормам, то определите неисправность по таблице "Поиск неисправности по результатам проверки времени включения передачи".

Проверка давления в основной магистрали

- Подготовка:
 - Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
 - Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;
 - угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.

Внимание: проверку давления всегда следует проводить вдвоем: один человек должен наблюдать за колесами, а второй выполнять проверку.

- Отверните заглушку и подсоедините на ее место манометр.



- Прогрейте двигатель и АКПП.
- Переведите селектор в положение "D". Измерьте давление на холостом ходу. Сравните полученные значения давления со значениями, приведенными в таблице "Давление в основной магистрали".
- Нажмите на педаль тормоза левой ногой, а правой на педаль акселератора до упора.
- Быстро измерьте давление в магистрали, когда частота вращения достигает максимального значения. Сравните полученные значения давления со значениями, приведенными

Таблица. Поиск неисправностей по результатам теста на полностью заторможенном автомобиле.

Состояние		Возможная неисправность
Частота вращения более указанной	Во всех диапазонах (низкое давление)	Износ насоса Утечки в насосе, блоке клапанов или кресте коробки передач Неисправность регулятора давления Неисправность клапана управления давлением в основной магистрали Предохранительный клапан
	Во всех положениях, кроме "R"	Неисправность муфты переднего хода
	В положении "D" (HOLD), "S" (HOLD)	Неисправность тормоза 2-4
	В положениях "R", "L" (HOLD)	Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода
	В положении "R"	Неисправность муфты заднего хода (торможение двигателем на диапазоне "L" (HOLD) есть) Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода (торможение двигателем на диапазоне "L" (HOLD) нет)
Частота вращения менее указанной		Двигатель не развивает полную мощность

Таблица. Поиск неисправности по результатам проверки времени включения передачи.

Состояние		Возможная неисправность
Переключение N→D	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению Неисправность муфты переднего хода Утечки в контуре муфты переднего хода Неисправность электромагнитного клапана "А"
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен гидроаккумулятор переднего хода Неисправность электромагнитного клапана "А" Давление в основной магистрали превышает номинальное значение
Переключение N→D (HOLD)	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению Неисправность муфты переднего хода Неисправность электромагнитного клапана "А"
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> Неисправен гидроаккумулятор переднего хода Неисправность электромагнитного клапана "А" Давление в основной магистрали превышает номинальное значение
Переключение N→R	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода Неисправность муфты заднего хода
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность гидроаккумулятора сервопривода Неисправность электромагнитного клапана "В" Давление в основной магистрали превышает номинальное значение

в таблице "Давление в основной магистрали".

Внимание: отпустите педаль акселератора и остановите тест, если колеса начинают вращаться до того момента, как частота вращения достигнет максимального значения.

- Переведите селектор в положение "N" и дайте двигателю поработать на

оборотах холостого хода чтобы охладить рабочую жидкость АКПП.

- Повторите проверку на диапазонах "R", "S" и "L".

- Снимите манометр.

- Заверните новую заглушку.

Момент затяжки 5 - 10 Н·м

- Анализ результатов.

- Если давление на всех диапазонах ниже указанных значений, то:

- износ насоса;
 - утечки в насосе, блоке клапанов и/или картере коробки передач.
 - неисправность регулятора давления;
 - неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали.
- б) Если давление низкое на диапазонах "D", "S", "L", то утечки в контуре муфты переднего хода.
- в) Если давление низкое на диапазоне "D" (HOLD), "S" (HOLD), то утечки в контуре тормоза 2-4.
- г) Если давление низкое на диапазонах "L" (HOLD), "R", то утечки в контуре тормоза первой передачи и передачи заднего хода.
- е) Если давление низкое на диапазоне "R", то утечка в контуре муфты заднего хода.
- ж) Если давление выше указанного значения, то:
- неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали;
 - неисправность регулятора давления;

Дорожный тест

Примечание: перед проведением теста проверьте следующие параметры:

- уровень охлаждающей жидкости двигателя;
- уровень масла в двигателе;
- уровень рабочей жидкости АКПП;
- угол опережения зажигания;
- частоту вращения холостого хода.

Проверка в диапазоне "D"

1. Переведите селектор в положение "D".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину нажатой педалью акселератора и с полностью нажатой педалью акселератора.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 4 → 3, 3 → 2, 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".

Таблица. Моменты переключений.

Диапазон	Режим работы АКПП	Положение педали акселератора	Переключение	Скорость автомобиля, км/ч		
				Моменты с двигателем FP-DE		Моменты с двигателем FS-ZE
				Выпуска до 6/2002 г.	Выпуска с 6/2002 г.	
D	NORMAL	Полностью нажата	D1→D2	50 - 56	55 - 61	50 - 56
			D2→D3	98 - 106	108 - 116	98 - 106
			D3→D4	146 - 156	162 - 172	147 - 157
			A	146 - 156	161 - 171	147 - 157
		Нажата на половину хода	D1→D2	34 - 42	34 - 42	34 - 42
			D2→D3	70 - 88	68 - 85	68 - 85
			D3→D4	106 - 129	113 - 142	113 - 142
			A	106 - 129	111 - 133	111 - 133
		Полностью отпущена	D4→D3	29 - 35	29 - 35	29 - 35
			D3→D1	10 - 16	10 - 16	10 - 16
		Режим kick-down (полностью нажата)	D4→D3	140 - 150	154 - 164	140 - 150
			D3→D2	89 - 97	98 - 106	89 - 97
	POWER	Полностью нажата	D2→D1	39 - 45	43 - 49	39 - 45
			D1→D2	50 - 56	55 - 61	50 - 56
			D2→D3	98 - 106	108 - 116	98 - 106
			D3→D4	147 - 157	162 - 172	147 - 157

Таблица. Давление в основной магистрали (модели выпуска до 6/2001 г.).

Положение селектора	Давление в основной магистрали, кПа	
	Холостой ход	Максимальные обороты
D, S, L	334 - 470	1138 - 1304
R	491 - 706	1912 - 2128

Таблица. Давление в основной магистрали (модели выпуска с 6/2001 г.).

Положение селектора	Давление в основной магистрали, кПа			
	Холостой ход		Максимальные обороты	
	FP-DE	FS-ZE	FP-DE	FS-ZE
D, S, L	330 - 470		1140 - 1300	1160 - 1320
R	490 - 710		1470 - 1690	

5. Убедитесь в наличии торможения двигателем на второй, третьей и четвертой передачах.

6. Проверьте наличие включения блокировки гидротрансформатора и соответствие моментов значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".

7. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".

8. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем. Убедитесь в отсутствии переключения на четвертую передачу.

9. Убедитесь в наличии торможения двигателем на третьей передаче.

Проверка в диапазоне "S"

1. Переведите селектор АКПП в положение "S".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down) 3 → 2, 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
5. Убедитесь в наличии торможения двигателем на третьей передаче.
6. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".
7. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с пол-

ностью открытым дросселем. Убедитесь в отсутствии переключения на третью передачу.

8. Убедитесь в наличии торможения двигателем.

Проверка в диапазоне "L"

1. Переведите селектор АКПП в положение "L".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проедьте на автомобиле на второй передаче и проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
5. Убедитесь в наличии торможения двигателем.
6. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".
7. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем. Убедитесь в отсутствии переключения на вторую передачу.
8. Убедитесь в наличии торможения двигателем.

Проверка в диапазоне "R"

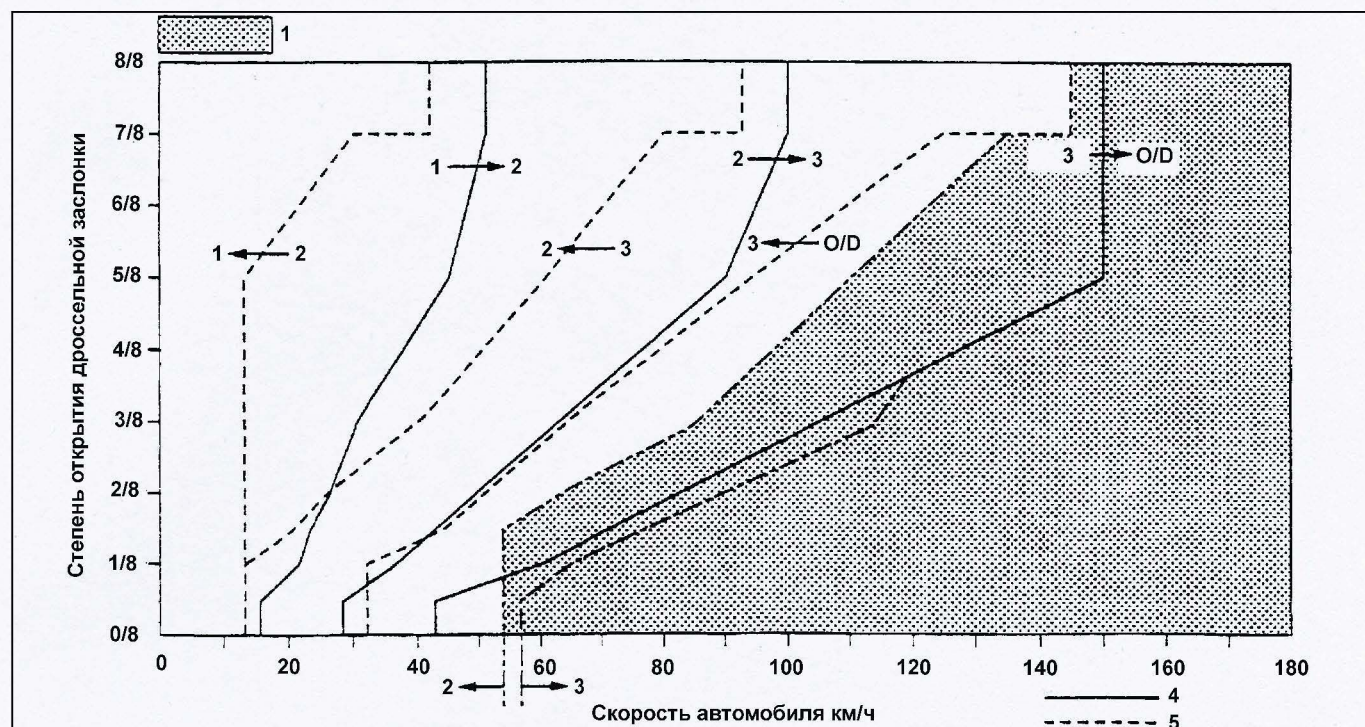
Установите автомобиль на уклоне, переведите селектор в положение "R" и отпустите стояночный тормоз. Фиксатор механизма блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль на месте.

Таблица. Моменты переключений (продолжение).

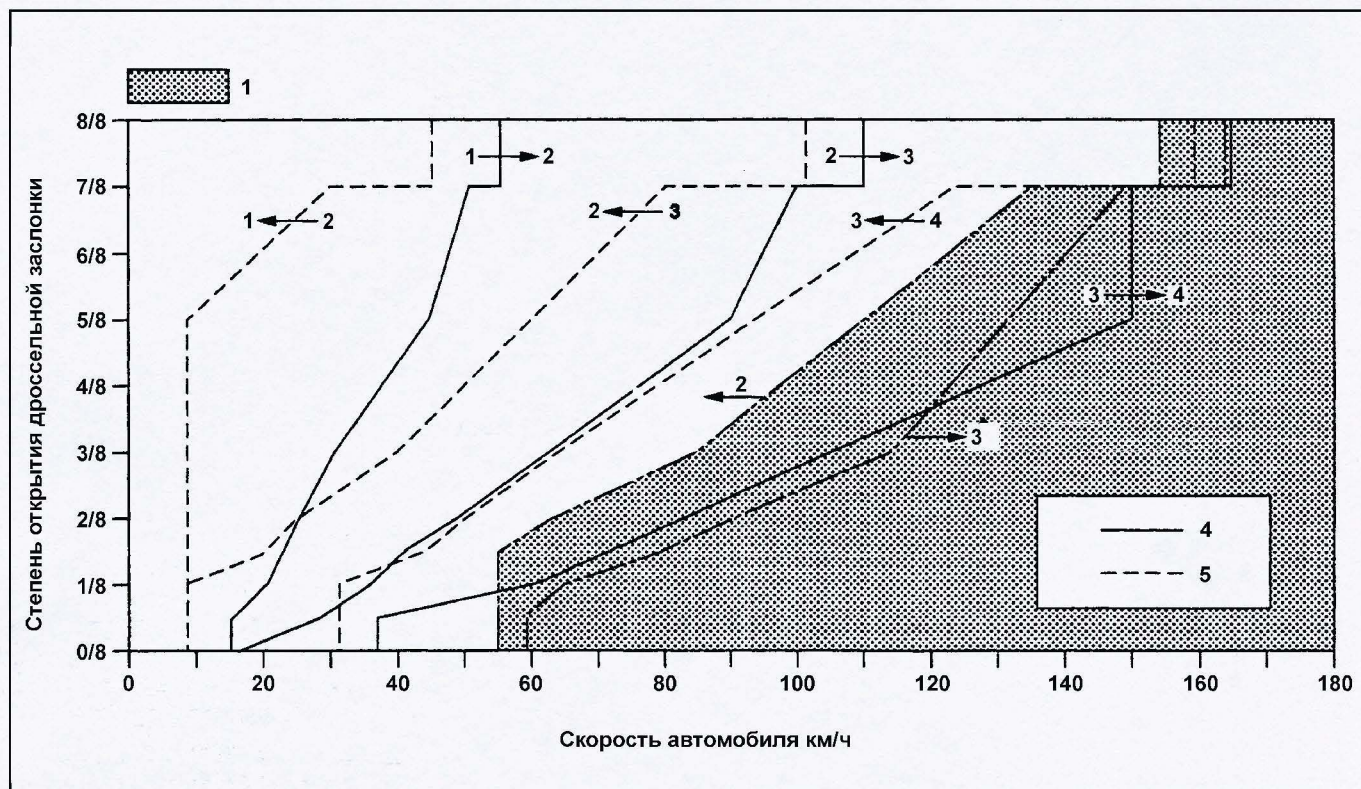
Диапазон	Режим работы АКПП	Положение педали акселератора	Переключение	Скорость автомобиля, км/ч		
				Моделі с двигателем FP-DE		Моделі с двигателем FS-ZE
				Выпуска до 6/2002 г.	Выпуска с 6/2002 г.	
D	POWER	Нажата на половину хода	D1→D2	34 - 42	34 - 42	34 - 42
			D2→D3	72 - 88	68 - 85	68 - 85
			D3→D4	113 - 142	113 - 142	113 - 142
		Полностью отпущена	D4→D3	32 - 38	33 - 39	33 - 39
			D3→D1	12 - 18	12 - 18	12 - 18
			D4→D3	140 - 150	154 - 164	140 - 150
	HOLD	-	D3→D2	89 - 97	98 - 106	89 - 97
			D2→D1	39 - 45	43 - 49	39 - 45
			D2→D3	15 - 25	15 - 25	15 - 25
S	Кроме HOLD	Полностью нажата	S1→S2	50 - 56	55 - 61	50 - 56
			S2→S3	98 - 106	108 - 116	98 - 106
		Нажата на половину хода	S1→S2	39 - 46	34 - 42	34 - 42
			S2→S3	68 - 85	68 - 85	68 - 85
		Полностью отпущена	S4→S3	147 - 153	162 - 168	147 - 153
			S3→S1	12 - 18	12 - 18	12 - 18
	HOLD	-	S3→S2	89 - 97	98 - 106	89 - 97
			S2→S1	39 - 45	43 - 49	39 - 45
			S4→S3	147 - 153	162 - 168	147 - 153
L	Кроме HOLD	Полностью нажата	L1→L2	50 - 56	55 - 61	50 - 56
			L1→L2	34 - 42	34 - 42	34 - 42
		Нажата на половину хода	L4→L3	147 - 153	162 - 168	147 - 153
			L3→L2	91 - 97	97 - 103	97 - 103
		Полностью отпущена	L2→L1	12 - 18	12 - 18	12 - 18
			L2→L1	39 - 45	43 - 49	39 - 45
	HOLD	-	L4→L3	147 - 153	162 - 168	147 - 153
			L3→L2	91 - 97	97 - 103	97 - 103
			L2→L1	44 - 50	44 - 50	42 - 48

Примечание:

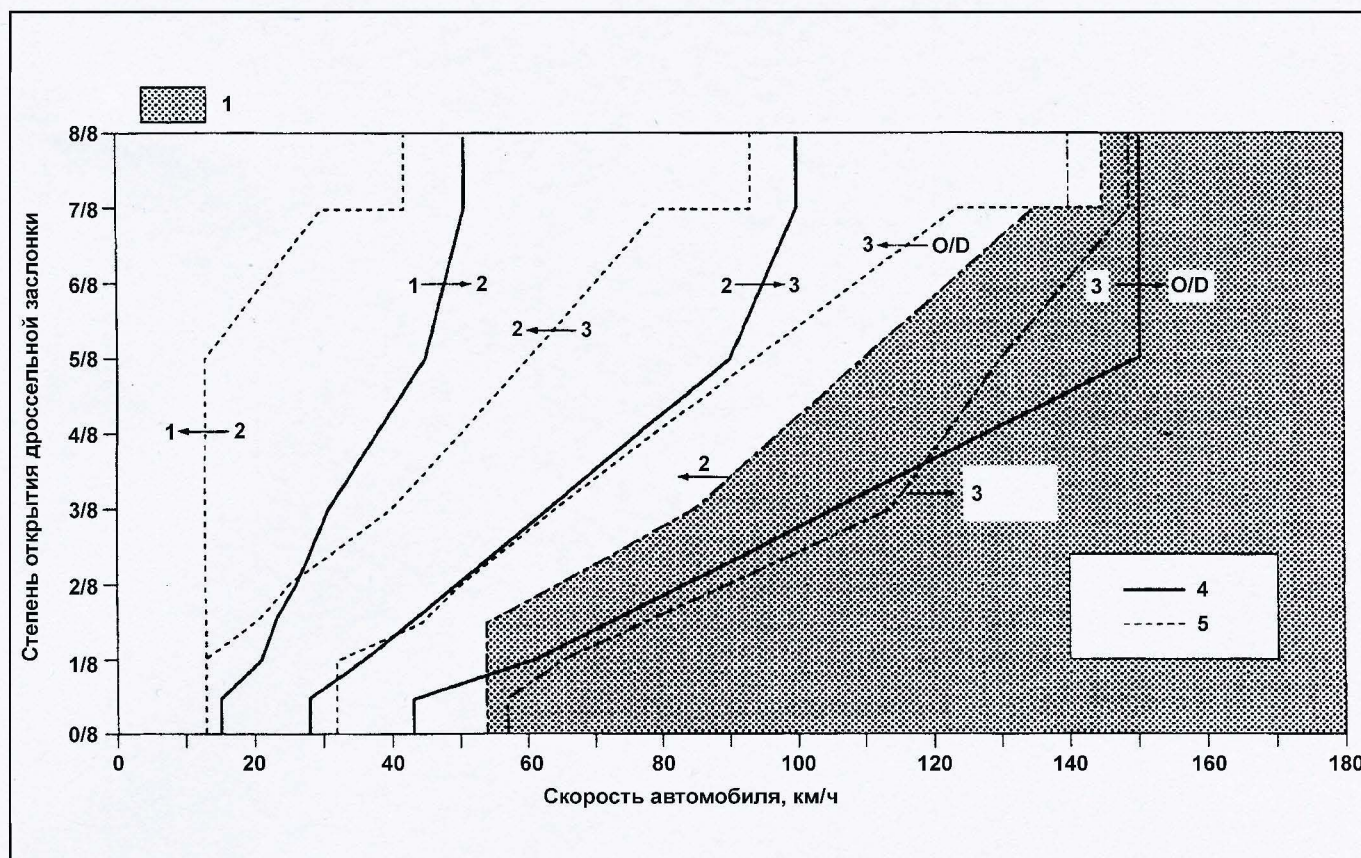
А - блокировка гидротрансформатора включена.



Моменты переключений (моделі с двигателем FP-DE выпуска до 6/2002 г.). 1 - область разрешения блокировки гидротрансформатора, 2 - блокировка гидротрансформатора ВКЛ, 3 - блокировка гидротрансформатора ВКЛ, 4 - повышающее переключение, 5 - понижающее переключение.



Моменты переключений (модели с двигателем FP-DE выпуска с 6/2002 г.). 1 - область разрешения блокировки гидротрансформатора, 2 - блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ, 3 - блокировка гидротрансформатора ВКЛ, 4 - повышающее переключение, 5 - понижающее переключение.



Моменты переключений (модели с двигателем FS-ZE). 1 - область разрешения блокировки гидротрансформатора, 2 - блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ, 3 - блокировка гидротрансформатора ВКЛ, 4 - повышающее переключение, 5 - понижающее переключение.

Проверка уровня рабочей жидкости АКПП

Процедуры проверки уровня рабочей жидкости АКПП описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Замена рабочей жидкости АКПП

Процедуры замены рабочей жидкости АКПП описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Элементы электрической части системы управления

Выключатель режима работы АКПП "HOLD"

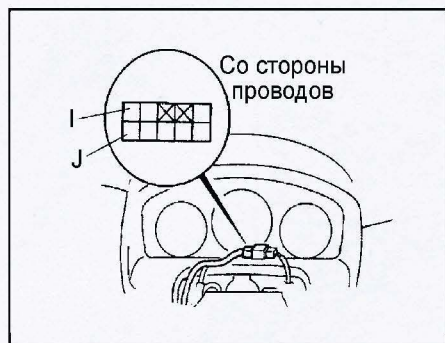
Проверка

1. Проверьте работу выключателя.
 - а) Поверните ключ в замке зажигания из положения "OFF" в положение "ON".
 - б) Убедитесь, что индикатор режима работы АКПП "HOLD" не горит. Нажмите выключатель режима работы АКПП "HOLD" и убедитесь, что индикатор загорелся.

При необходимости проверьте напряжение на выводах выключателя режима работы АКПП "HOLD".

2. Проверьте напряжение на выводах выключателя режима работы АКПП "HOLD".

- а) Снимите кожух рулевой колонки.
- б) Установите замок зажигания в положение "ON".
- в) Измерьте напряжение между выводами "I" и "J" разъема выключателя. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи есть между выводами при отпущенном выключателе, а при нажатом - напряжение отсутствует.



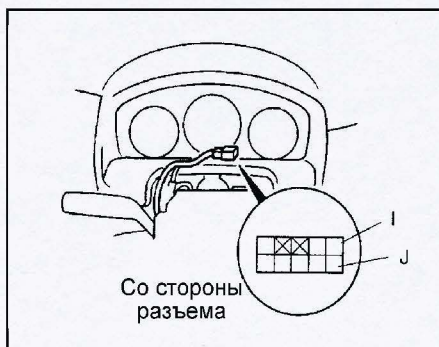
Если напряжение между выводами не соответствует указанному, то проверьте проводимость между выводами выключателя режима работы АКПП "HOLD".

- г) Установите кожух рулевой колонки.

3. Проверьте проводимость между выводами выключателя режима работы АКПП "HOLD".

- а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
- б) Снимите кожух рулевой колонки.
- в) Отсоедините разъем выключателя.

г) Убедитесь, что проводимость между выводами "I" и "J" разъема выключателя режима работы АКПП "HOLD" есть при нажатом выключателе и отсутствует - при отпущенном.



Если проводимость не соответствует указанной, то замените выключатель режима работы АКПП "HOLD". Если проводимость соответствует указанной, то проверьте проводку: выключатель режима работы АКПП "HOLD" - блок управления двигателем и АКПП, выключатель режима работы АКПП "HOLD" - масса. д) Установите кожух рулевой колонки. е) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Выключатель запрещения запуска

Проверка

1. Проверьте работу выключателя.
 - а) Убедитесь, что стартер работает только в положении "START" замка зажигания и при положениях "P" или "N" селектора АКПП.
 - б) Убедитесь, что фонари заднего хода загораются при положении "R" селектора АКПП и включенном зажигании.
 - в) Убедитесь, что показания индикатора соответствуют положению селектора.

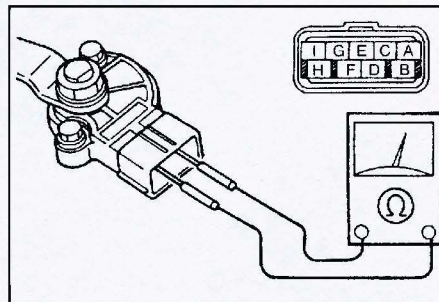
При необходимости проверьте проводимость между выводами выключателя запрещения запуска.

2. Проверьте проводимость.
 - а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.
 - в) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.



г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами указанными в таблице.

Положение селектора	Выводы
P	A ↔ I B ↔ H
R	C ↔ I
N	B ↔ H D ↔ I
D	G ↔ I
S	F ↔ I
L	E ↔ I



Если проводимость не соответствует указанной, отрегулируйте или замените выключатель запрещения запуска, после чего повторите проверку.

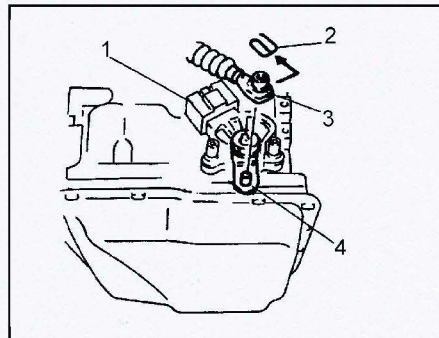
- д) Подсоедините разъем.
- е) Установите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.
- ж) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.
3. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

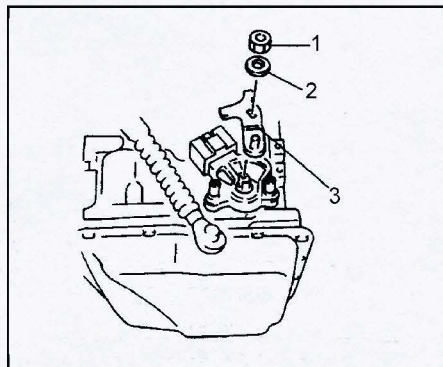
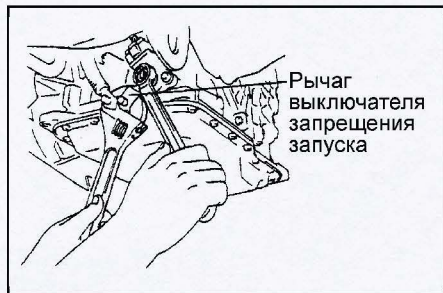


4. Снимите фиксатор и отсоедините трос управления коробкой передач.



1 - выключатель запрещения запуска, 2 - фиксатор, 3 - трос управления коробкой передач, 4 - рычаг выключателя запрещения запуска.

5. Удерживая рычаг выключателя запрещения запуска, отверните гайку и снимите рычаг выключателя запрещения запуска.

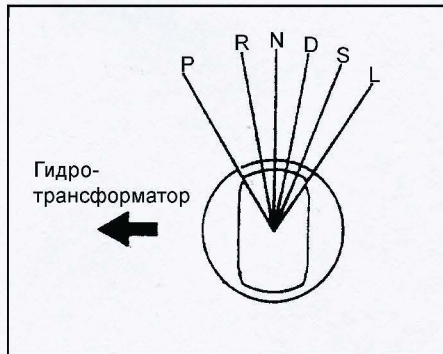


1 - гайка, 2 - шайба, 3 - рычаг выключателя запрещения запуска.

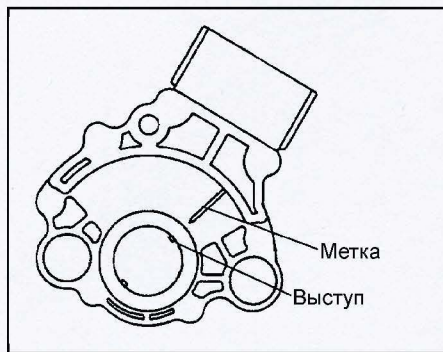
6. Снимите выключатель запрещения запуска.

Установка

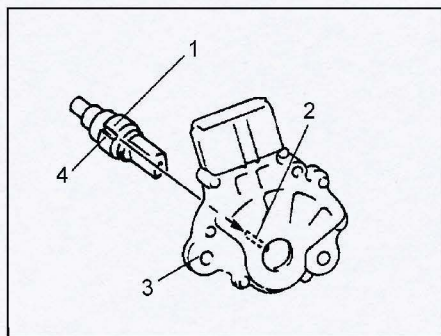
1. Руководствуясь рисунком, установите вал выключателя запрещения запуска в положение "N".



2. Совместите выступы на выключателе запрещения запуска и метку, как показано на рисунке.

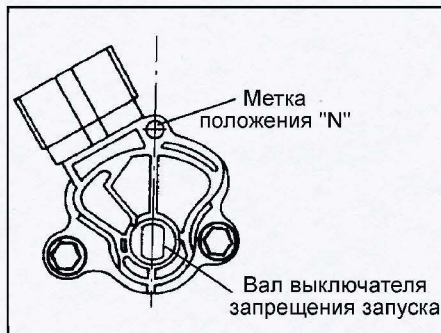


3. Установите выключатель запрещения запуска так, чтобы выступ на выключателе совпал с канавкой на валу.



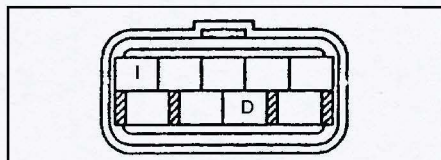
1 - вал выключателя запрещения запуска, 2 - выступ, 3 - выключатель запрещения запуска, 4 - канавка.

4. Установите выключатель запрещения запуска так, чтобы метка положения "N" находилась на одной линии с плоскими поверхностями вала выключателя запрещения запуска.



5. Заверните от руки болты крепления выключателя запрещения запуска.

6. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "D" - "I". При необходимости отрегулируйте положение выключателя запрещения запуска, так чтобы между указанными выводами была проводимость.



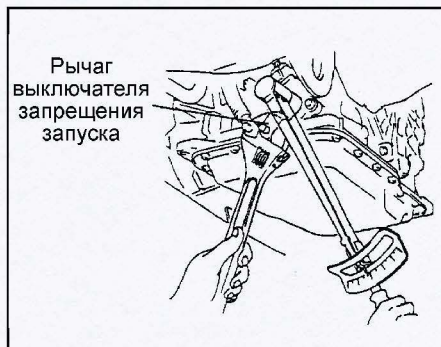
7. Затяните болты крепления выключателя запрещения запуска.

Момент затяжки..... 8 - 11 Н·м

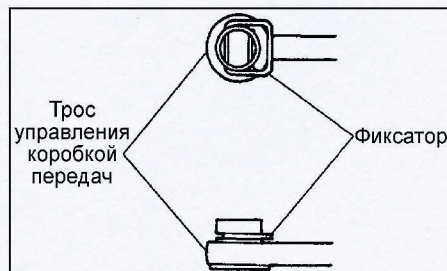
8. Установите рычаг вала выключателя запрещения запуска и шайбу.

9. Заверните гайку.

Момент затяжки..... 32 - 46 Н·м



10. Установите фиксатор на трос управления коробкой передач, как показано на рисунке.



11. Установите селектор в положение "P".

12. Установите вал выключателя запрещения запуска в положение "P".

13. Установите трос управления коробкой передач.



14. Проверьте проводимость между выводами выключателя запрещения запуска двигателя.

15. Подсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

16. Установите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

17. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

18. Проверьте работу выключателя запрещения запуска двигателя.

Регулировка

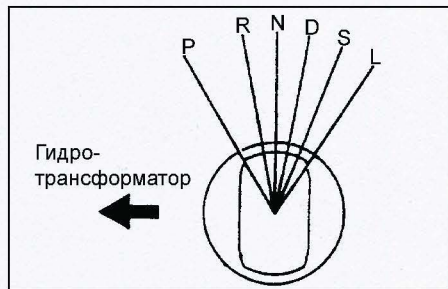
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

3. Снимите фиксатор и отсоедините трос управления коробкой передач.



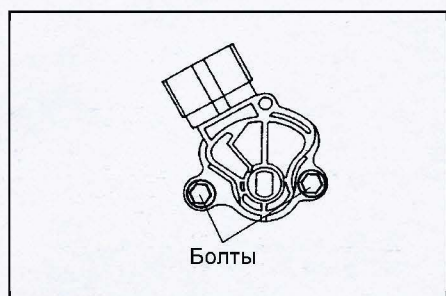
4. Руководствуясь рисунком, установите вал выключателя запрещения запуска в положение "N".



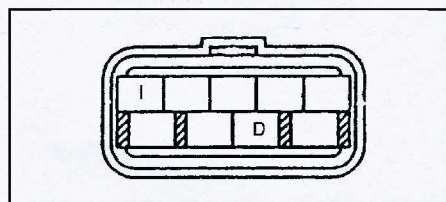
5. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.



6. Ослабьте болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.



7. Подсоедините омметр к выводам "D" и "I".



8. Поворачивая выключатель запрещения запуска двигателя определите положение, при котором будет проводимость между указанными выше выводами разъема.

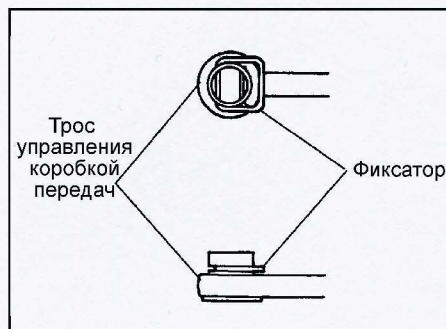
9. Затяните болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки..... 8 - 11 Н·м

10. Убедитесь, что положение селектора соответствует положению выключателя запрещения запуска двигателя.

11. Подсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

12. Установите фиксатор на трос управления коробкой передач, как показано на рисунке.



13. Подсоедините трос управления коробкой передач к рычагу выключателя запрещения запуска.



14. Установите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

15. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

16. Проверьте работу выключателя запрещения запуска двигателя.

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

Снятие и установка

Внимание: перед снятием датчика температуры заглушите двигатель и подождите пока он остынет. В противном случае горячая рабочая жидкость может привести к ожогам.

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки проведите проверку механических систем (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите масляный поддон.

3. Отсоедините разъем датчика температуры рабочей жидкости АКПП.

4. Снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.



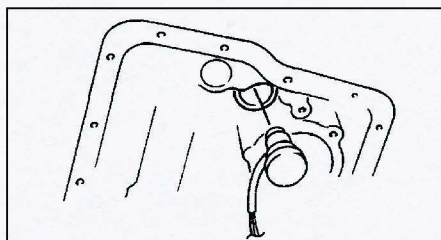
Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

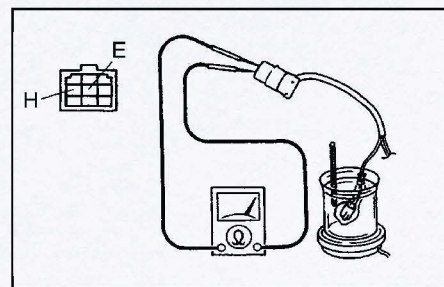
3. Снимите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

4. Снимите разъем блока клапанов.



5. Снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

6. Поместите датчик температуры рабочей жидкости АКПП и термометр в емкость с рабочей жидкостью. Постепенно нагревайте рабочую жидкость.



7. Измерьте сопротивление между выводами "Е" и "Н" разъема блока клапанов и сравните сопротивление с указанным в таблице ниже.

Температура рабочей жидкости АКПП, °C	Сопротивление, кОм
-20	236 - 324
0	84,3 - 110
20	33,5 - 42,0
40	14,7 - 17,9
60	7,08 - 8,17
80	3,61 - 4,15
100	1,96 - 2,24
120	1,13 - 1,28
130	0,87 - 0,98

Если сопротивление не соответствует указанному, замените датчик.

8. Установите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

9. Установите разъем блока клапанов.

10. Установите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

11. Установите корпус воздушного фильтра и впускной воздухопровод.

12. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

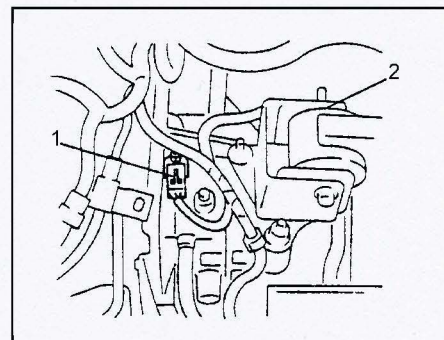
Датчик частоты вращения входного вала коробки передач

Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

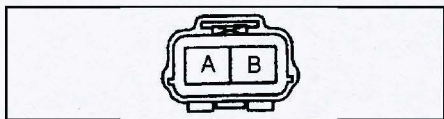
2. Снимите корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").

3. Отсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.



1 - разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач, 2 - опора №4.

4. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика частоты вращения входного вала коробки передач.
Сопротивление (при температуре -40 - 160 °C) 250 - 600 Ом



Если сопротивление не соответствует установленной норме, то замените датчик частоты вращения входного вала коробки передач.

5. Подсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.

6. Установите корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").

7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

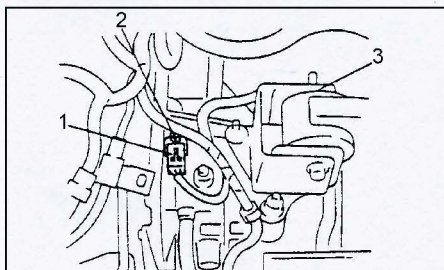
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").

3. Отсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.

4. Снимите датчик частоты вращения входного вала коробки передач.



1 - датчик частоты вращения входного вала коробки передач, 2 - болт, 3 - опора №4.

Датчик скорости автомобиля

Установка

1. Нанесите рабочую жидкость на новое кольцевое уплотнение и установите его на датчик частоты вращения входного вала коробки передач.

2. Установите датчик частоты вращения входного вала коробки передач.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м

3. Подсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.

4. Установите корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").

5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Снятие и установка

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

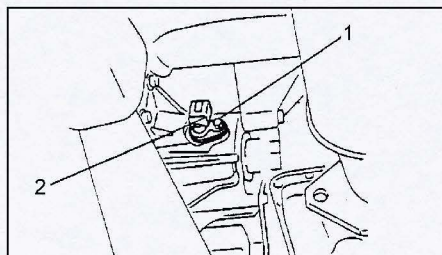
- Перед установкой датчика, установите на него новое кольцевое уплотнение и смажьте кольцевое уплотнение рабочей жидкостью АКПП.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Отсоедините разъем датчика скорости автомобиля.

3. Отверните болт и снимите датчик скорости автомобиля.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м



1 - болт, 2 - датчик скорости автомобиля.

Электромагнитные клапаны

Проверка

1. Проверка работоспособности.

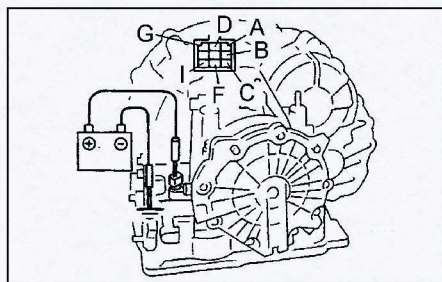
а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

б) Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

в) Отсоедините разъем блока клапанов.

г) Подсоедините (+) аккумуляторной батареи поочередно к каждому из выводов: "А", "В", "С", "D", "F", "G", а (-) - к массе.

Внимание: не подавайте напряжение на клапаны более 3 секунды.



г) Убедитесь, что каждый электромагнитный клапан работает - должны быть слышны щелчки.

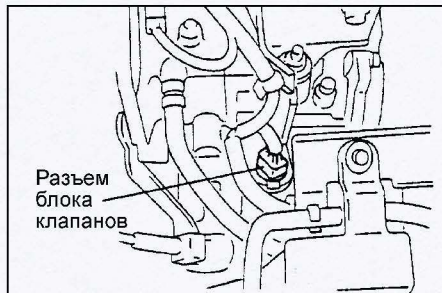
Если во время проверки клапана щелчки не слышны, проверьте сопротивление электромагнитного клапана.

2. Проверьте сопротивление (на автомобиле).

а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

б) Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

в) Отсоедините разъем блока клапанов.



г) Измерьте сопротивление между каждым указанным выводом и массой (см. таблицу "Номинальное сопротивление электромагнитных клапанов").

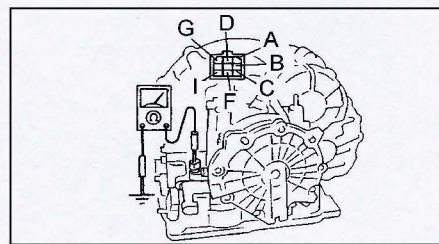


Таблица. Номинальное сопротивление электромагнитных клапанов.

Выводы	Электромагнитный клапан	Сопротивление, Ом
A	A	1,0 - 4,2
B	D	10,9 - 26,2
C	B	1,0 - 4,2
D	управления давлением в основной магистрали	2,4 - 7,3
F	E	10,9 - 26,2
G	C	1,0 - 4,2

Если сопротивление не соответствует норме, проверьте массу и сопротивление на снятых с автомобиля клапанах.

д) Подсоедините разъем блока клапанов.

е) Установите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра.

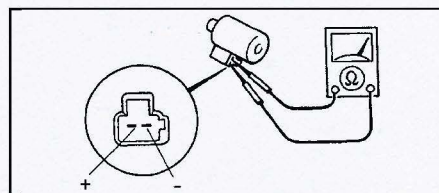
ж) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

3. Проверьте сопротивление (снятые с автомобиля клапана).

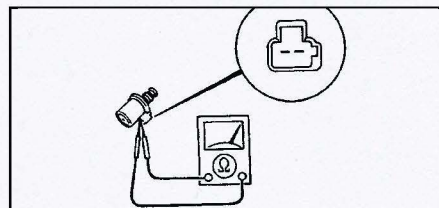
а) Снимите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

б) Снимите электромагнитный клапан.

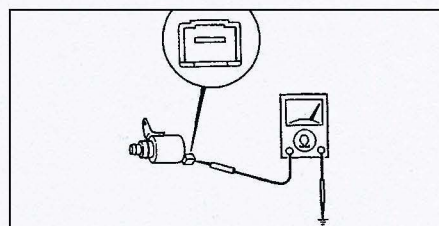
в) Измерьте сопротивление электромагнитного клапана. Значение сопротивления смотрите таблицу "Номинальное сопротивление электромагнитных клапанов".



Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали.



Электромагнитные клапаны "А", "В", "С".



Электромагнитные клапаны "D", "E".

Если сопротивление не соответствует указанному, то замените электромагнитный клапан.

Если сопротивление соответствует указанному, то проверьте проводку (электромагнитный клапан - разъем блока клапанов).

г) Установите электромагнитный клапан.

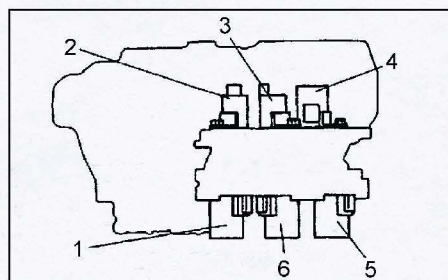
д) Установите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

3. Снимите электромагнитный (-ые) клапан (-ы).



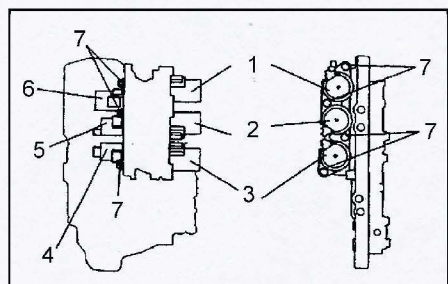
1 - электромагнитный клапан В,
2 - электромагнитный клапан Е,
3 - электромагнитный клапан D,
4 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали, 5 - электромагнитный клапан А, 6 - электромагнитный клапан С.

Установка

1. Нанесите рабочую жидкость на новое кольцевое уплотнение и установите его на электромагнитный клапан.

2. Установите электромагнитный клапан в блок клапанов.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м



1 - электромагнитный клапан А,
2 - электромагнитный клапан С,
3 - электромагнитный клапан В,
4 - электромагнитный клапан Е,
5 - электромагнитный клапан D,
6 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали, 7 - болт.

3. Установите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

4. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

5. При работающем на холостом ходу двигателе проверьте уровень рабочей жидкости и отсутствие утечек и, при необходимости, долейте рабочую жидкость.

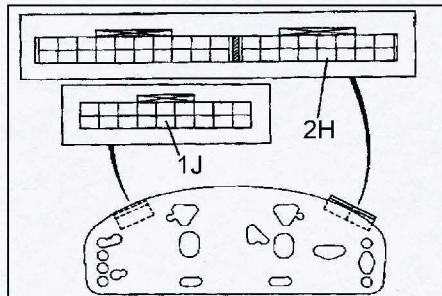
6. Проведите проверку механических систем коробки передач (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

Индикатор "HOLD"

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите комбинацию приборов (см. главу "Электрооборудование кузова").

3. Убедитесь в наличии проводимости между выводами 1J и 2H комбинации приборов.



При необходимости замените лампочку индикатора "HOLD".

4. Установите комбинацию приборов.

5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Блок управления двигателем и АКПП

Процедуры проверки, снятия и установки блока управления двигателем и АКПП смотрите в главе "Система впрыска топлива".

Блок клапанов

Снятие

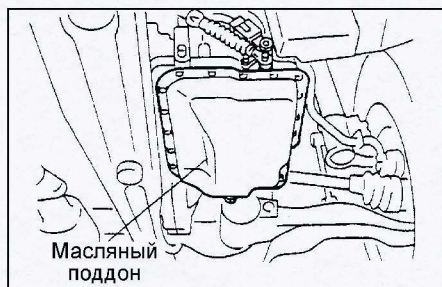
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

3. Снимите подкрылок.

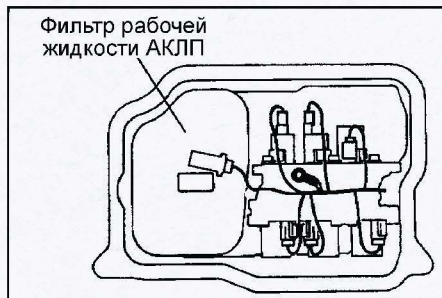
4. Снимите масляный поддон.

Внимание: перед снятием очистите поверхность масляного поддона.

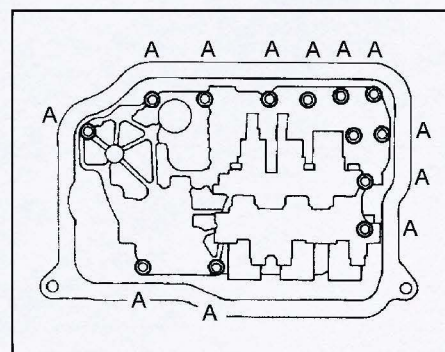


5. Отсоедините разъемы электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости АКПП.

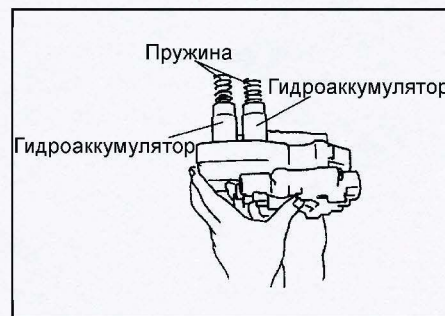
6. Снимите фильтр рабочей жидкости АКПП.



7. Отверните болты "А" и снимите блок клапанов.



8. Снимите гидроаккумуляторы и пружины аккумуляторов.



Установка

1. Установите гидроаккумуляторы и пружины.



Таблица. Размеры пружин.

Пружина	Диаметр, мм	Длина, мм	Диаметр прутка, мм
Гидроаккумулятора сервопривода (большая)	21,0	67,8	3,5
Гидроаккумулятора сервопривода (маленькая)	13,0	67,8	2,2
Гидроаккумулятора переднего хода (большая)	21,0	75,0	2,3
Гидроаккумулятора переднего хода (маленькая)	15,6	55,0	2,4

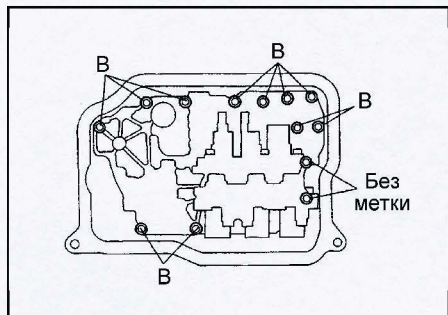
2. Установите блок клапанов.

Момент затяжки.....8 - 11 Н·м

Длина болтов:

болт "В".....40 мм

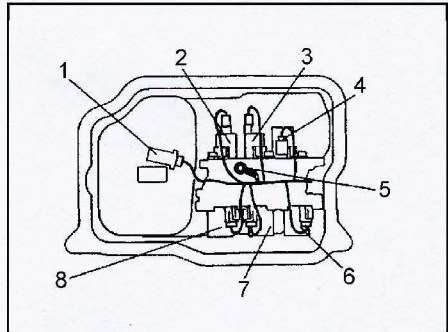
без метки.....70 мм



3. Установите фильтр рабочей жидкости АКПП.

4. Подсоедините разъемы электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости АКПП.

Электромагнитный клапан	Цвет разъема (со стороны проводов)
управления давлением в основной магистрали	черный
A	белый
B	синий
C	зеленый
D	белый
E	черный

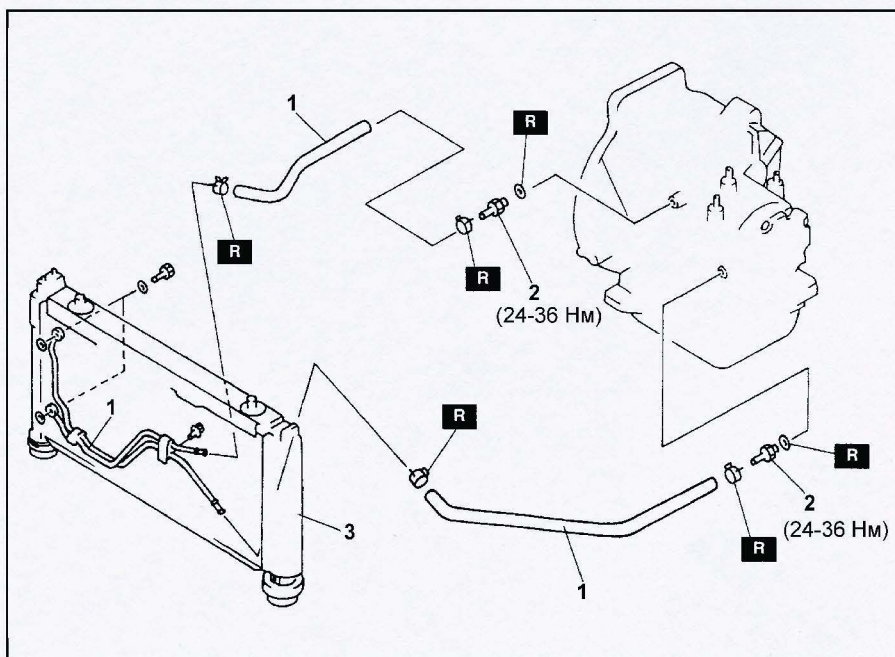
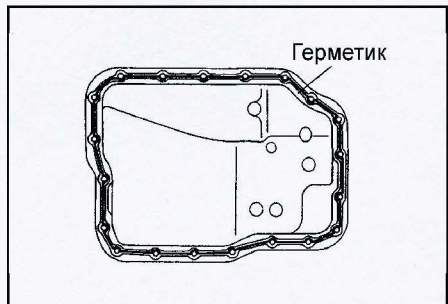


1 - датчик температуры рабочей жидкости АКПП, 2 - электромагнитный клапан E, 3 - электромагнитный клапан D, 4 - электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали, 5 - масса, 6 - электромагнитный клапан A, 7 - электромагнитный клапан C, 8 - электромагнитный клапан B.

5. Подсоедините массу.

Момент затяжки.....8 - 11 Н·м

6. Нанесите герметик на масляный поддон, как показано на рисунке.



Снятие и установка охладителя рабочей жидкости АКПП. 1 - шланг, трубка, 2 - соединительный штуцер, 3 - радиатор охлаждающей жидкости двигателя (в сборе с охладителем рабочей жидкости АКПП).

7. Установите масляный поддон.

Момент затяжки.....8 - 11 Н·м



8. Установите подкрылок.

9. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

10. Залейте рабочую жидкость в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

11. Проведите проверку механических систем коробки передач (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

Охладитель рабочей жидкости АКПП

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Слейте рабочую жидкость.

3. Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.

4. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка охладителя рабочей жидкости АКПП".

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию;
- После установки выполните следующие операции:

- залейте рабочую жидкость АКПП и охлаждающую жидкость двигателя (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки");

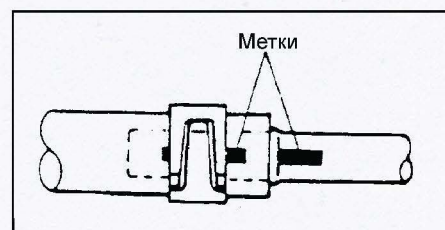
- убедитесь в отсутствии утечек рабочей жидкости АКПП и охлаждающей жидкости двигателя;

- проведите проверку давления в основной магистрали и дорожный тест (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

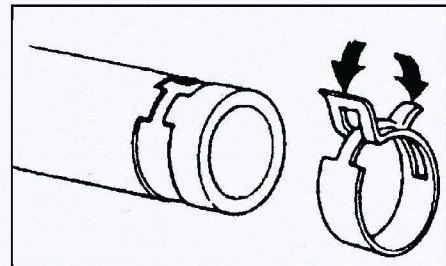
Примечания по установке

Установите шланги.

а) Совместите метки и наденьте шланг на трубку так, чтобы он сел полностью, как показано на рисунке.



Примечание: если шланг используется повторно, установите новый хомут на то же место, где стоял старый. Затем, чтобы установить хомут на место, нажмите на хомут в местах, указанных на рисунке.



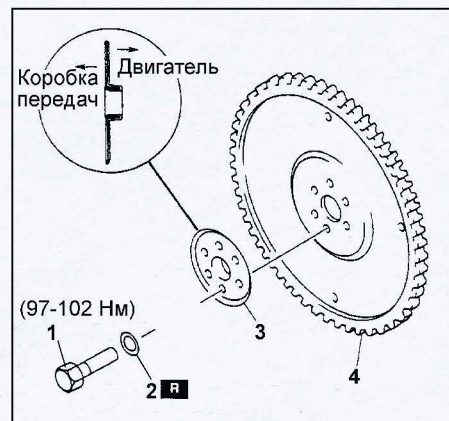
б) Убедитесь, что хомут не трется о другие детали.

Пластина привода гидротрансформатора

Снятие и установка

1. Снимите коробку передач (см. раздел "Коробка передач").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке, приведенном ниже.

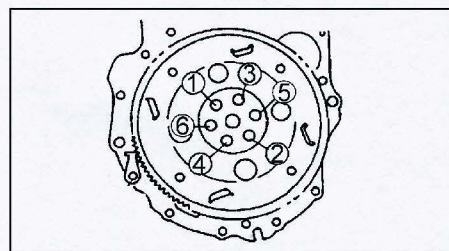
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



1 - болт, 2 - шайба, 3 - проставка, 4 - пластина привода гидротрансформатора.

Примечания по снятию

1. Установите спецприспособление и зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора.

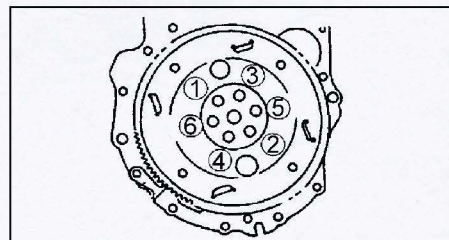


2. Отверните болты в порядке, указанном на рисунке, и снимите пластину привода гидротрансформатора.

Примечания по установке

1. Очистите установочные отверстия в коленчатом валу и пластине привода гидротрансформатора, а также крепежные болты от герметика.
2. Установите пластину привода гидротрансформатора.
3. Установите проставку.
4. Нанесите герметик на болты крепления пластины привода гидротрансформатора и заверните их.
5. Установите спецприспособление и зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора.
6. Заверните болты за 2-3 прохода в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки 97 - 102 Н·м



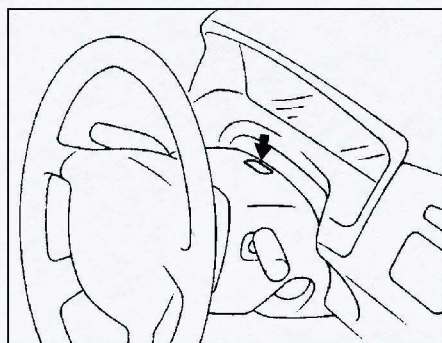
Механизм переключения передач

Проверка блокировки селектора

1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
 2. Переведите селектор в положение "P".
 3. При ненажатой педали тормоза убедитесь, что селектор не может быть перемещен в другое положение.
 4. Нажмите педаль тормоза и убедитесь, что селектор легко перемещается в другие положения.
- При необходимости проверьте проводимость выключателя по положению "P" и/или реле блокировки селектора, электромагнитный клапан блокировки селектора.

Проверка рычага разблокировки селектора

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Переведите селектор в положение "P".
3. При ненажатой педали тормоза убедитесь, что селектор не может быть перемещен в другое положение.
4. Снимите заглушку.



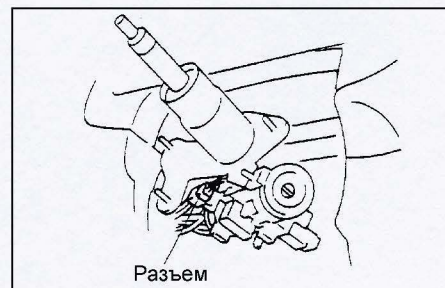
5. Нажмите пальцем на рычаг разблокировки селектора.
6. Убедитесь, что селектор легко перемещается из положения "P".

Проверка блокировки ключа в замке зажигания

1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
 2. Переведите селектор в положение "N".
 3. Убедитесь, что ключ не может быть повернут в положение "LOCK".
 4. Переведите селектор в положение "P".
 5. Убедитесь, что ключ может быть повернут в положение "LOCK".
- При выявлении неисправностей проверьте комбинацию приборов (см. раздел "Комбинация приборов" главы "Электрооборудование кузова") электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания.

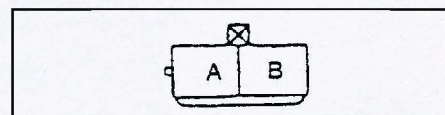
Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите селектор.
3. Отсоедините разъем электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания.



Разъем

4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "A" и "B" разъема.



- При отсутствии проводимости замените цилиндр замка зажигания.
5. Подсоедините разъем к электромагниту блокировки ключа в замке зажигания.
 6. Установите селектор.
 7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Резистор блокировки ключа в замке зажигания

Проверка

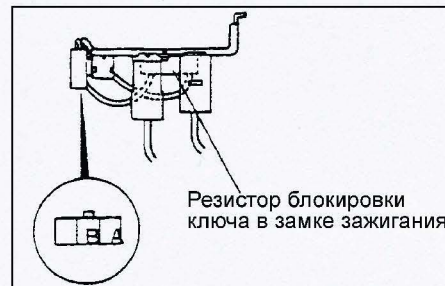
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
3. Отсоедините разъем от резистора блокировки ключа в замке зажигания.



Резистор блокировки ключа в замке зажигания

4. Измерьте сопротивление между выводами "A" и "B" разъема.

Сопротивление 11 - 20 Ом



Резистор блокировки ключа в замке зажигания

5. Подсоедините разъем резистора блокировки ключа в замке зажигания.
6. Установите панель управления кондиционером и отопителем и центральную консоль.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

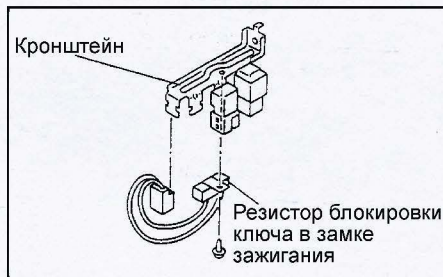
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

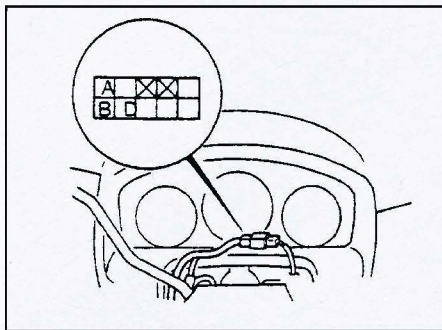
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").



3. Отсоедините разъем от резистора блокировки ключа в замке зажигания.
4. Снимите кронштейн.
5. Снимите резистор блокировки ключа в замке зажигания с кронштейна.

**Проверка выключателя по положению "Р"**

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем выключателя по положению "Р".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "D" когда селектор находится в положении "Р", а также в наличии проводимости между выводами "А" и "В" когда селектор находится в любом положении, кроме "Р".

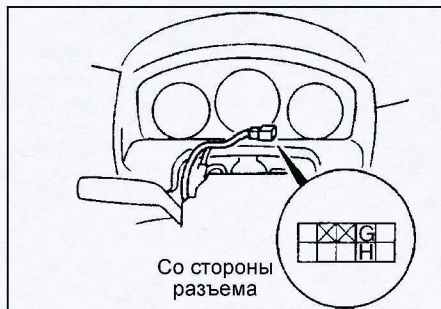


При отсутствии проводимости замените селектор.

5. Подсоедините разъем к выключателю по положению "Р".
6. Установите кожух рулевой колонки.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем электромагнитного клапана блокировки селектора.
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "G" и "H" разъема.



При отсутствии проводимости замените селектор.

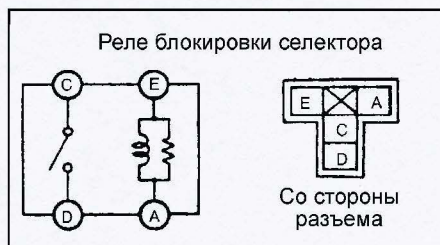
5. Подсоедините разъем к выключателю по положению "Р".
6. Установите кожух рулевой колонки.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Реле блокировки селектора**Проверка**

1. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").



2. Отсоедините разъем реле блокировки селектора.
3. Убедитесь, что напряжение между выводами "А" и "Е" равно напряжению аккумуляторной батареи.



4. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
5. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" ↔ "Е" и "С" ↔ "D" разъема реле блокировки селектора. Если напряжение или проводимость не соответствует норме, замените реле блокировки селектора.
6. Подсоедините разъем к реле блокировки селектора.

7. Установите панель управления кондиционером и отопителем и центральную консоль.
8. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

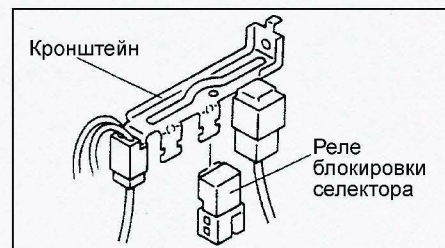
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").

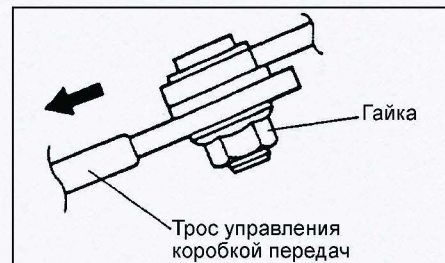


3. Отсоедините разъем реле блокировки селектора.
4. Снимите кронштейн.
5. Снимите реле блокировки селектора с кронштейна.

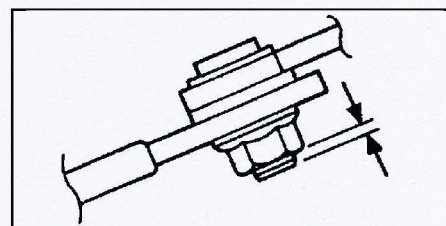
**Регулировка троса управления АКПП**

1. Снимите кожух рулевой колонки.
2. Переведите селектор в положение "Р".
3. Ослабьте гайку.
4. Нажмите на трос в направлении указанном на рисунке и затяните гайку.

Момент затяжки 16 - 22 Н·м



5. Убедитесь, что болт выступает из гайки.

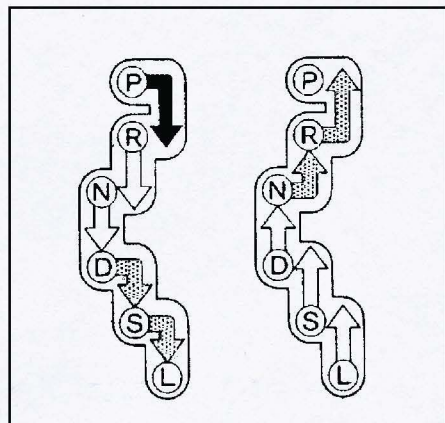


6. Установите кожух рулевой колонки.

Селектор

Проверка

1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
2. При нажатой педали тормоза убедитесь в наличии щелчков при переключении селектора в последовательности, указанной на рисунке.



- - при переключении не нужно тянуть селектор на себя
- - - - - при переключении нужно потянуть селектор на себя
- - при переключении нужно нажать педаль тормоза и потянуть селектор на себя

3. Убедитесь, что селектор может быть переключен из одного положения в другое только так, как показано на рисунке.

4. Убедитесь, что при переключении из положения "P" в положение "L" слышен щелчок.

5. Убедитесь, что показание индикатора положения селектора соответствует положению селектора.

При необходимости отрегулируйте выключатель запрещения запуска (см. раздел "Элементы электрической части системы управления") и трос управления АКПП (см. подраздел "Регулировка троса управления АКПП").

6. Убедитесь в правильной работе селектора.

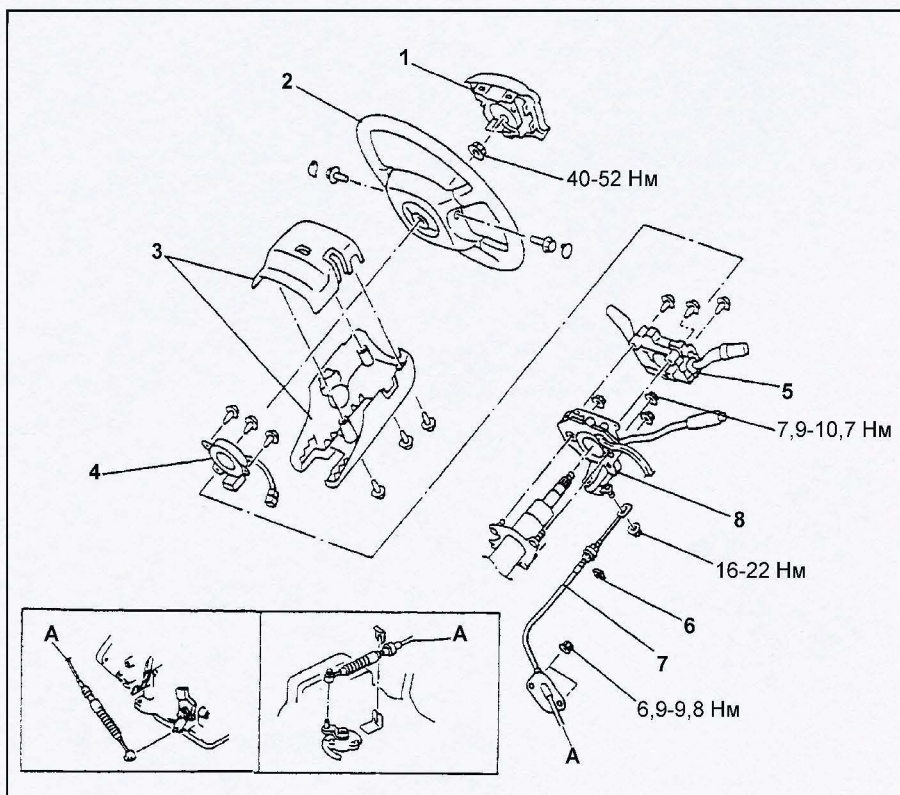
Снятие и установка

Внимание: неосторожное обращение с подушкой безопасности может привести к ее самопроизвольному срабатыванию, что может нанести серьезные увечья. Перед снятием подушки безопасности прочитайте раздел "Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ" главы "Система пассивной безопасности (SRS)".

Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки проведите следующие проверки:

- проверьте блокировку селектора (см. подраздел "Проверка блокировки селектора");
- проверьте рычаг разблокировки селектора (см. подраздел "Проверка рычага разблокировки селектора");



Снятие и установка селектора. 1 - накладка рулевого колеса, 2 - рулевое колесо, 3 - кожух рулевой колонки, 4 - спиральный провод, 5 - комбинированный переключатель, 6 - фиксатор, 7 - трос управления коробкой передач, 8 - селектор.

- проверьте блокировку ключа в замке зажигания (см. подраздел "Проверка блокировки ключа в замке зажигания").

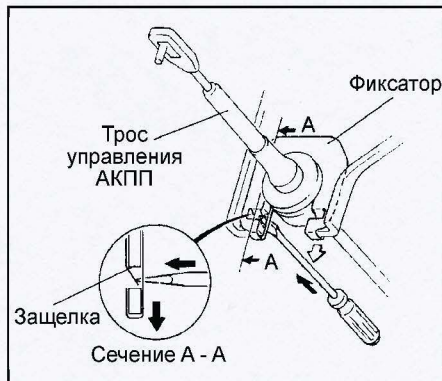
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка селектора".

Примечания по снятию

Примечание: при установке селектора убедитесь, что защелка не отломана.

Надавите отверткой на защелку фиксатора, как показано на рисунке, и снимите трос и фиксатор.



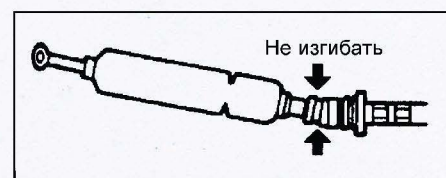
Примечания по установке

Установите трос управления АКПП.

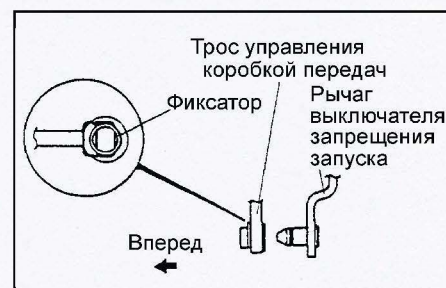
а) Установите селектор и вал выключателя запрещения запуска в положение "P".

Примечание: не изгибайте трос управления АКПП, как показано на рисунке. Это может повредить трос

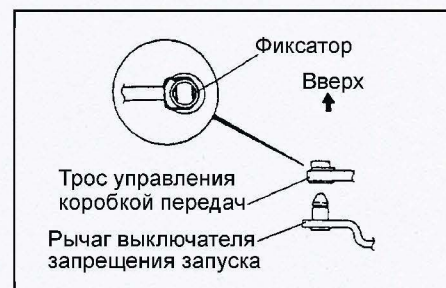
или привести к его ослаблению во время переключения. Регулируя и устанавливая трос управления АКПП, держите его прямым.



б) Подсоедините трос управления коробкой передач к рычагу выключателя запрещения запуска.



2WD.



4WD.

в) Установите трос управления коробкой передач на кронштейн.

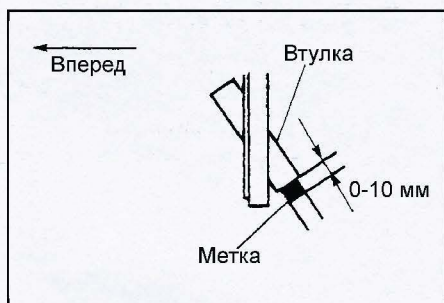


2WD.



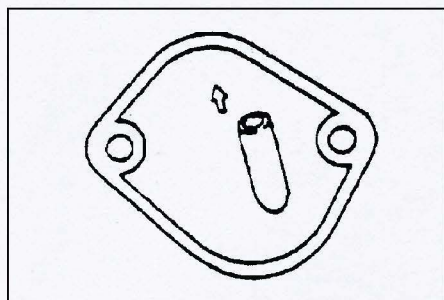
4WD.

г) Установите втулку, как показано на рисунке.

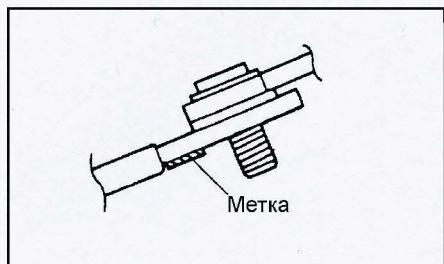


д) Установите резиновую втулку, как показано на рисунке.

Момент затяжки.....8 - 11 Н·м

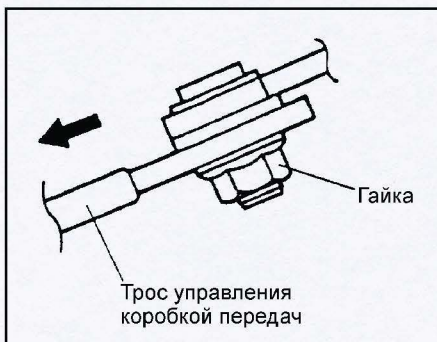


е) Подсоедините трос управления АКПП к селектору, как показано на рисунке.



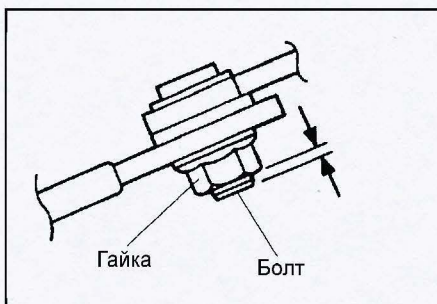
ж) Переведите селектор в положение "Р".

з) Надавите на трос в направлении, указанном на рисунке.



и) Затяните гайку так, чтобы трос не был нагружен.

Момент затяжки.....16 - 22 Н·м
к) Убедитесь, что болт выступает из гайки.



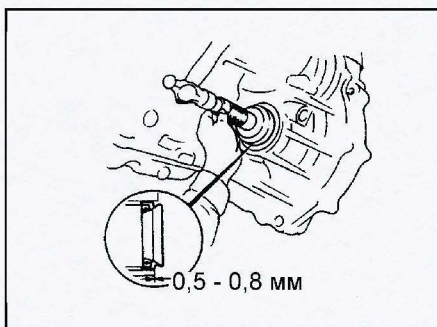
Коробка передач

Замена сальников

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
3. Снимите приводные валы (см. главу "Приводные валы").

Внимание: снимайте приводные валы осторожно, чтобы не повредить сальник.

4. Извлеките сальник.
5. Используя оправку и молоток, установите новый сальник.



6. Нанесите рабочую жидкость АКПП на рабочую кромку сальника.
7. Установите приводные валы (см. главу "Приводные валы").
8. Залейте масло в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
9. Проведите проверку механических систем коробки передач (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

Снятие и установка

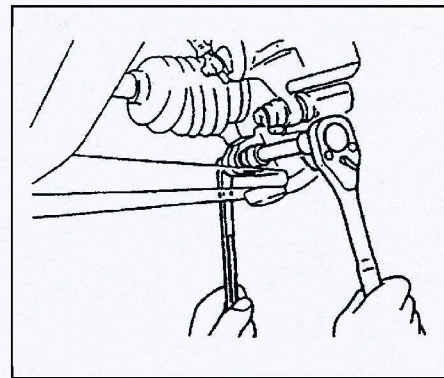
1. Снимите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
3. Снимите передние колеса и подкрылки.
4. Снимите решетку радиатора (см. главу "Кузов").
5. Снимите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.
6. Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
7. Снимите кронштейн корпуса воздушного фильтра.
8. (Модели с двигателем FP-DE) Снимите вентилятор системы охлаждения двигателя (см. главу "Система охлаждения").
9. (Модели с двигателем FS-ZE) Снимите каталитический нейтрализатор.
10. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка коробки передач".

Примечание:

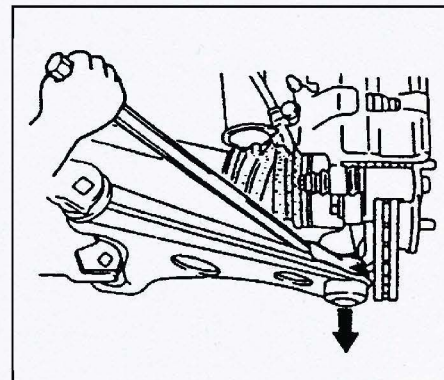
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки коробки передач:
 - залейте рабочую жидкость в коробку передач;
 - проведите проверку механических систем КПП.

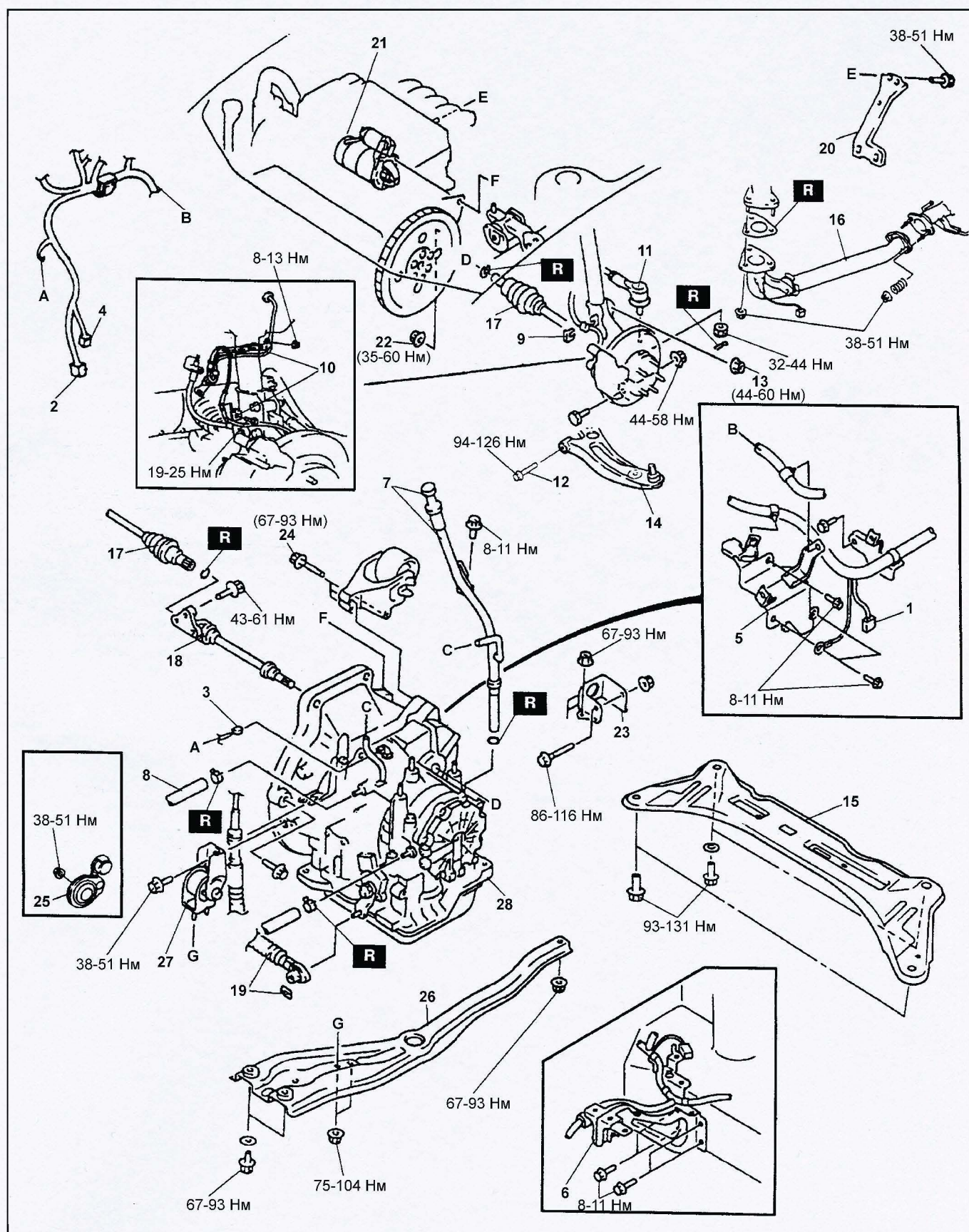
Примечания по снятию

1. Отсоедините нижний рычаг передней подвески от поворотного кулака.
 - а) Отверните болт крепления пальца шаровой опоры.



б) Отсоедините нижний рычаг передней подвески от поворотного кулака.

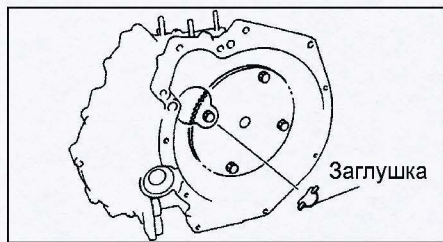




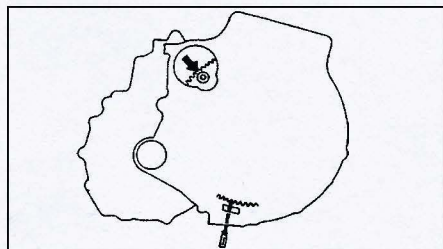
Снятие и установка коробки передач. 1 - разъем датчика скорости автомобиля, 2 - разъем выключателя запрещения запуска, 3 - разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач, 4 - разъем блока клапанов, 5 - кронштейн, 6 - кронштейн аккумуляторной батареи, 7 - измерительный щуп и трубка, 8 - шланг, 9 - фиксатор, 10 - кронштейн, 11 - наконечник рулевой тяги, 12 - болт, 13 - гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости, 14 - шаровая опора нижнего рычага передней подвески, 15 - поперечная балка, 16 - приемная труба системы выпуска отработавших газов, 17 - приводной вал, 18 - промежуточный приводной вал, 19 - трос управления коробкой передач, 20 - стойка впускного коллектора, 21 - стартер, 22 - гайка, 23 - опора №4, 24 - болт крепления опоры №1, 25 - гаситель колебаний (модели с двигателем FS-ZE), 26 - продольная балка, 27 - опора №2, 28 - коробка передач в сборе.

2. Отверните гайки крепления гидротрансформатора.

а) Снимите заглушку.



б) Отверните гайки гидротрансформатора.



3. Снимите опору №4.

а) Используя спецприспособление, вывесьте двигатель.

б) Снимите опору №4.

4. Снимите коробку передач.

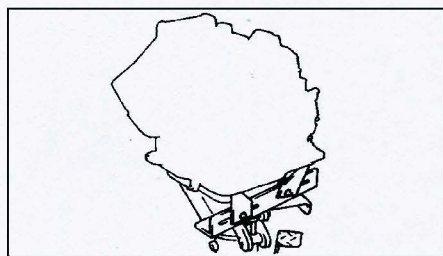
а) Ослабьте спецприспособление и наклоните двигатель в сторону коробки передач.

б) При помощи домкрата поддерживайте коробку передач.

Внимание: убедитесь, что коробка передач надежно установлена на домкрате. Падение коробки передач может привести к серьезным ранениям или смерти, а также к повреждениям автомобиля.

в) Отверните болты крепления коробки передач.

г) Снимите коробку передач.



Примечания по установке

1. Установите коробку передач.

а) При помощи домкрата установите коробку передач на место.

Внимание: убедитесь, что коробка передач надежно установлена на домкрате. Падение коробки передач может привести к серьезным ранениям или смерти, а также к повреждениям автомобиля.

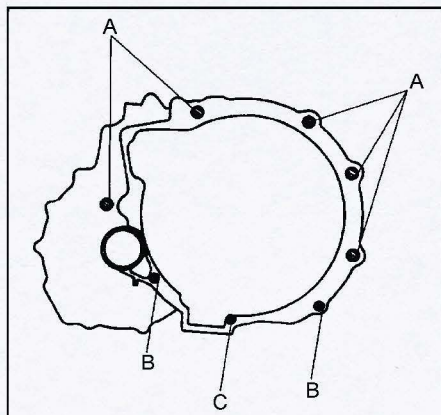
б) Совместите крепежные отверстия и заверните болты.

Момент затяжки:

A 90 - 116 Н·м

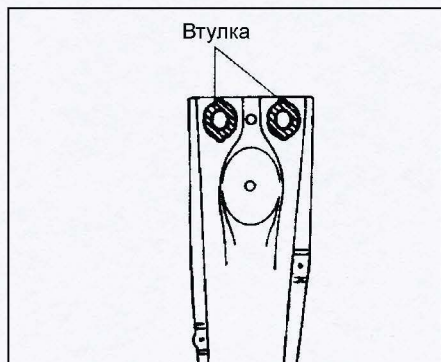
B 38 - 51 Н·м

C 19 - 25 Н·м



2. Установите продольную балку и опору №2.

а) Установите резиновые втулки так, чтобы указатель направления был направлен вперед.

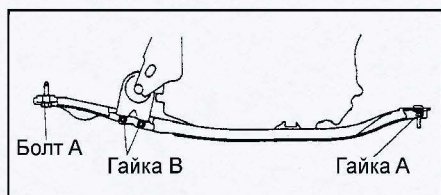


б) Установите опору №2 на коробку передач.

в) Установите шпильки опоры №2 двигателя в отверстия продольной балки, затем установите балку.

г) Заверните болт и гайку "А".

Момент затяжки 64 - 89 Н·м

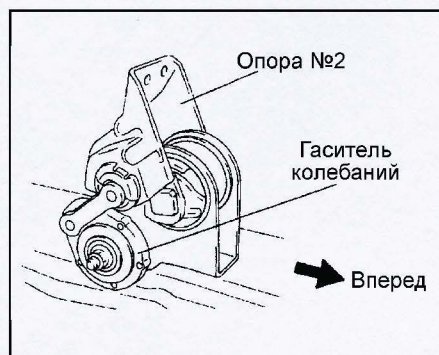


г) Заверните гайку "В".

Момент затяжки 67 - 93 Н·м

3. (Модели с двигателем FS-ZE) Установите гаситель колебаний, как показано на рисунке.

Момент затяжки 38 - 51 Н·м



4. Установите опору №4.

а) Установите кронштейн опоры №4 на коробку передач.

б) Совместите отверстия кронштейна опоры №4 и опоры №4 и временно затяните болт "А".

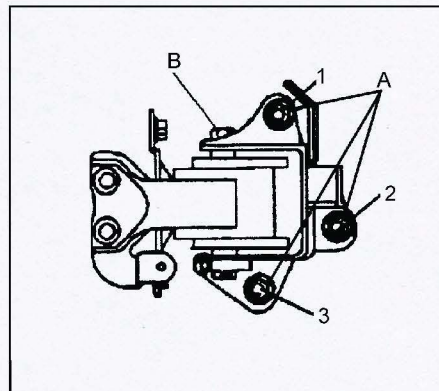
Момент затяжки 67 - 93 Н·м

в) Затяните гайку "В", затем болты "А" в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки:

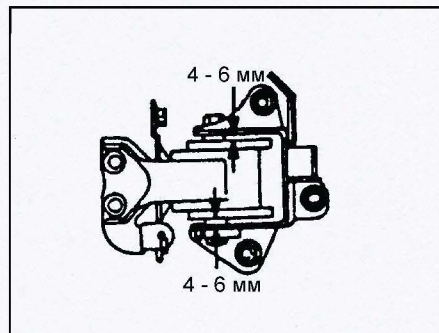
A 86 - 116 Н·м

B 67 - 93 Н·м



г) Снимите спецприспособление для вывешивания двигателя.

д) Отрегулируйте зазоры так, чтобы они соответствовали указанным на рисунке.



е) Снимите спецприспособление для вывешивания двигателя.

Автоматическая коробка передач (GF4AX-EL)

Общая информация

Планетарная коробка передач

Планетарная коробка передач содержит два планетарных ряда, соединительных муфт, тормозов и муфты свободного хода. Мощность от двигателя передается на входной вал планетарной коробки передач через гидротрансформатор. Переключение передач осуществляется путем включения определенной комбинации элементов управления, в результате чего изменяется частота вращения выходного вала.

Гидравлическая часть системы управления

В систему управления входят: насос, блок клапанов, гидроаккумуляторы, муфты и тормоза.

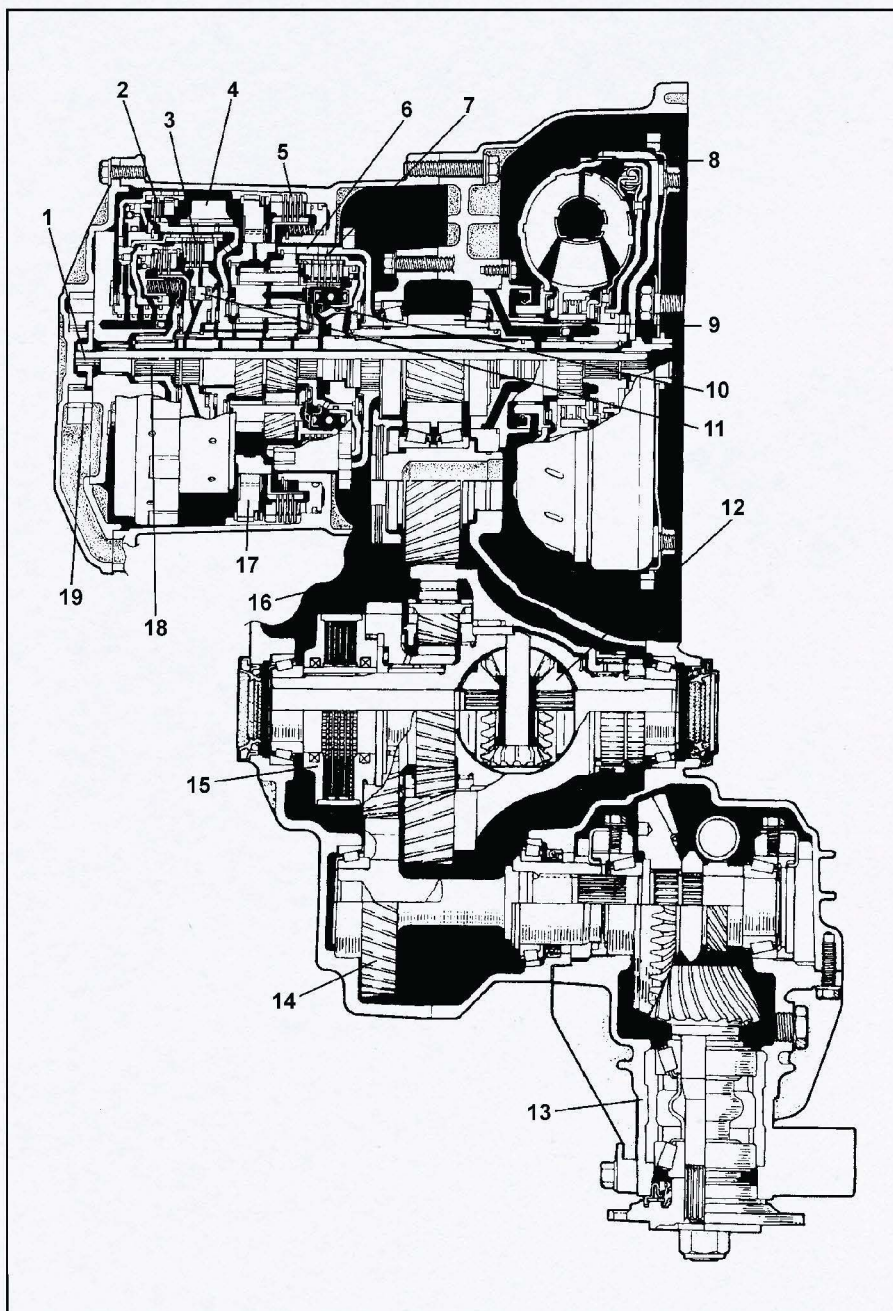
Основное давление в системе создается насосом, оно регулируется в зависимости от нагрузки и скорости автомобиля, и обеспечивает работу гидротрансформатора, блокировочных муфт и тормозов. Клапаны переключения управляют потоками жидкости, которая поступает в гидротрансформатор и планетарную коробку передач.

Электрическая часть системы управления

Электрическая система управления для автоматической коробки передач обеспечивает предельно точное управление моментами переключения передач и блокировки гидротрансформатора в зависимости от режимов движения и работы двигателя. Кроме того, использование электрической системы управления позволяет существенно повысить качество переключения передач.

Электрическая часть системы управления АКПП состоит из трех частей:

- Датчики, определяющие параметры состояния автомобиля, и передающие эти данные в электронный блок управления.
- Блок управления, который определяет моменты переключения и управляет блокировочной муфтой гидротрансформатора.
- Исполнительная часть, которая состоит из электромагнитных клапанов.



Разрез коробки передач. 1 - вал насоса коробки передач, 2 - муфта заднего хода, 3 - муфта переднего хода, 4 - тормоз 2-4, 5 - тормоз первой передачи и передачи заднего хода, 6 - выходной вал, 7 - муфта 3-4, 8 - гидротрансформатор, 9 - ведущая шестерня промежуточной передачи, 10 - планетарная передача, 11 - муфта свободного хода №1, 12 - передний межколесный и межосевой дифференциалы, 13 - раздаточная коробка, 14 - промежуточная шестерня, 15 - вязкостная муфта, 16 - ведомая шестерня промежуточной передачи, 17 - муфта свободного хода №2, 18 - входной вал коробки передач, 19 - насос коробки передач.

Диагностика

Считывание и стирание кодов неисправностей

Процедуры считывания и стирания кодов неисправностей описаны в главе "Система впрыска топлива". Коды неисправностей АКПП приведены в таблице "Коды неисправностей".

Таблица. Коды неисправностей.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА

MotorData.ru



Код	Неисправность	Условия появления кода	Возможное место неисправности
P500	Неисправность в цепи датчика скорости автомобиля	Отсутствует сигнал датчика скорости	<ul style="list-style-type: none"> Датчик скорости автомобиля; Проводка между датчиком скорости автомобиля и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.

Таблица. Коды неисправностей (продолжение).

Код	Неисправность	Условия появления кода	Возможное место неисправности
P0710	Неисправность датчика температуры рабочей жидкости	Напряжение на выводах датчика температуры менее 0,09 В или более 4,93 В	<ul style="list-style-type: none"> Датчик температуры рабочей жидкости; Проводка между датчиком температуры рабочей жидкости АКПП и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P0715	Неисправность в цепи датчика частоты вращения входного вала коробки передач	Отсутствует сигнал датчика частоты вращения входного вала коробки передач	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность датчика частоты вращения входного вала коробки передач; Проводка между датчиком частоты вращения входного вала коробки передач и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P0745	Неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан управления давлением в основной магистрали; Проводка между электромагнитным клапаном управления давлением в основной магистрали и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P0750	Неисправность электромагнитного клапана переключения 1-2	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переключения 1-2	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан переключения 1-2; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном переключения 1-2 и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P0755	Неисправность электромагнитного клапана переключения 2-3	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переключения 2-3	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан переключения 2-3; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном переключения 2-3 и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P0760	Неисправность электромагнитного клапана переключения 3-4	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переключения 3-4	<ul style="list-style-type: none"> Электромагнитный клапан переключения 3-4; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном переключения 3-4 и блоком управления двигателем и АКПП; Блок управления двигателем и АКПП.
P1743	Неисправность в цепи электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность электромагнитного клапана блокировки гидротрансформатора; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном блокировки гидротрансформатора и блоком управления двигателем и АКПП; Неисправность блока управления двигателем и АКПП.
P1765	Неисправность в цепи электромагнитного клапана задержки понижающего переключения	Обрыв цепи или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана задержки понижающего переключения	<ul style="list-style-type: none"> Неисправность электромагнитного клапана задержки понижающего переключения; Повреждение разъема и/или проводки между электромагнитным клапаном задержки понижающего переключения и блоком управления двигателем и АКПП; Неисправность блока управления двигателем и АКПП.

Примечание: в данной таблице приведены коды неисправностей АКПП. Коды неисправностей, не указанные в таблице, но которые могут быть выведены при диагностике (коды неисправностей двигателя), смотрите в главе "Система впрыска топлива".

Проверка механических систем КПП

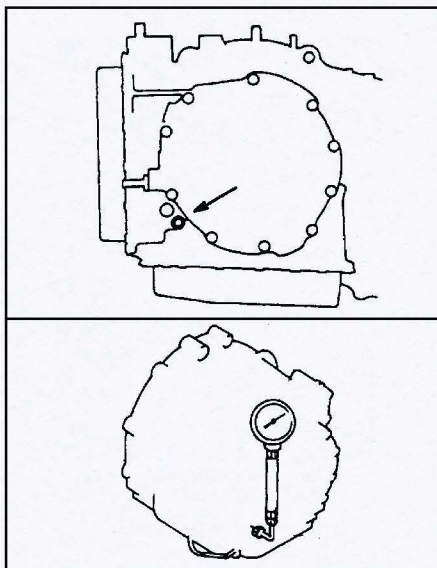
Проверка давления в основной магистрали

1. Подготовка:

- Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
- Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;
 - угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.

Внимание: проверку давления всегда следует проводить вдвоем: один человек должен наблюдать за колесами, а второй выполнять проверку.

- Отверните заглушку и подсоедините манометр.



- Прогрейте рабочую жидкость АКПП до рабочей температуры (60 - 70°C).

- Переведите селектор в положение "D". Измерьте давление на холостом ходу. Сравните полученные значения давления со значениями, приведенными в таблице "Давление в основной магистрали".

- Нажмите на педаль тормоза левой ногой, а правой на педаль акселератора до упора.

Примечание: длительность проверки не должна превышать 5 секунд.

- Быстро измерьте давление в магистрали, когда частота вращения достигает максимального значения. Сравните полученные значения давления со значениями, приведенными в таблице "Давление в основной магистрали".

Внимание: отпустите педаль акселератора и остановите тест, если колеса начинают вращаться до того момента, как частота вращения достигнет максимального значения.

7. Переведите селектор в положение "N" и дайте двигателя поработать на оборотах холостого хода чтобы охладить рабочую жидкость АКПП.

8. Повторите проверку на диапазонах "R", "S" и "L".

9. Снимите манометр.

10. Заверните новую заглушку.

Момент затяжки 5 - 10 Н·м

11. Анализ результатов.

а) Если давление на всех диапазонах ниже указанных значений, то:

- износ насоса;
- утечки в насосе, блоке клапанов и/или картере коробки передач.
- неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали;
- неисправность регулятора давления;
- неисправность редукционного клапана.

б) Если давление низкое на диапазонах "D" и "S", то утечки в контуре муфты переднего хода.

в) Если давление низкое на диапазоне "D" (HOLD), "S" (HOLD), то утечки в контуре тормоза 2-4.

г) Если давление низкое на диапазонах "L" и "R", то утечки в контуре тормоза первой передачи и передачи заднего хода.

д) Если давление низкое на диапазоне "R", то утечка в контуре муфты заднего хода.

е) Если давление выше указанного значения, то:

- неисправность электромагнитного клапана управления давлением в основной магистрали;
- неисправность регулятора давления.

Тест на полностью заторможенном автомобиле (Stall test)

1. Подготовка:

- а) Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
- б) Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;
 - угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.

2. Запустите двигатель.

3. Переведите селектор в положение "D".

4. Нажмите до упора педаль тормоза. Нажмите до упора на педаль акселератора.

Примечание: длительность каждой проверки не должна превышать 5 секунд.

5. Быстро считайте показания тахометра, когда частота вращения достигает максимального значения и сравните их с регламентированными значениями.

6. Переведите селектор в положение "N" и дайте двигателю поработать на оборотах холостого хода, чтобы охладить рабочую жидкость АКПП.

7. Повторите тест при положении селектора в диапазонах "R", "S" и "L".

Частота вращения

при полностью заторможенном

автомобиле 2100 - 2600 об/мин

Если частота вращения при полностью заторможенном автомобиле не соответствует установленным нормам, определите неисправность по таблице "Поиск неисправностей по результатам теста на полностью заторможенном автомобиле".

Таблица. Давление в основной магистрали.

Положение селектора	Давление в основной магистрали, кПа	
	Холостой ход	Максимальные обороты
D, S, L	412 - 539	1099 - 1196
R	726 - 1010	1903 - 2029

Таблица. Поиск неисправностей по результатам теста на полностью заторможенном автомобиле.

Состояние		Возможная неисправность
Частота вращения более указанной	Во всех диапазонах	Износ насоса Утечки в насосе, блоке клапанов или картере коробки передач Неисправность регулятора давления
	Во всех положениях, кроме "R"	Неисправность муфты переднего хода Неисправность муфты свободного хода №1
	В диапазоне "D"	Неисправность муфты свободного хода №2
	В положении "D" (HOLD) и "S" (HOLD)	Неисправность тормоза 2-4
	В положениях "L" и "R"	Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода
Частота вращения менее указанной	В положении "R"	Неисправность муфты заднего хода (торможение двигателем на диапазоне "L" (HOLD) есть) Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода (торможение двигателем на диапазоне "L" (HOLD) нет)
	Частота вращения менее указанной	Двигатель не развивает полную мощность Неисправна муфта свободного хода гидротрансформатора

Таблица. Поиск неисправности по результатам проверки времени включения передачи.

Состояние		Возможная неисправность
Переключение N→D	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению • Неисправность муфты переднего хода • Неисправность муфты свободного хода №1 • Неисправность муфты свободного хода №2
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправен гидроаккумулятор N-D • Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению
Переключение N→D (HOLD)	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению • Неисправность муфты переднего хода • Неисправность тормоза 2-4 • Неисправность муфты свободного хода №1
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Неисправен гидроаккумулятор 1-2 • Давление в основной магистрали превышает номинальное значение
Переключение N→R	Время включения более указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Давление в основной магистрали не соответствует номинальному значению • Неисправность тормоза первой передачи и передачи заднего хода • Неисправность муфты заднего хода
	Время включения менее указанного	<ul style="list-style-type: none"> • Давление в основной магистрали превышает номинальное значение • Неисправен гидроаккумулятор N-R

Проверка времени включения передачи

1. Подготовка:

- а) Затяните стояночный тормоз и установите упоры под колеса.
- б) Проверьте следующие параметры:
 - уровень охлаждающей жидкости двигателя;
 - уровень масла в двигателе;
 - уровень рабочей жидкости АКПП;
 - угол опережения зажигания;
 - частоту вращения холостого хода.

2. Запустите двигатель.

3. Переведите селектор из положения "N" в положение "D".

4. Измерьте время до ощущения толчка включения передачи.

5. Повторите проверку при переключении:

- из положения "N" в положение "D" (HOLD);
- из положения "N" в положение "R";

Время включения передачи:

N→D ≈ 0,9 секунды

N→R ≈ 1,1 секунды

Если время включения передачи не соответствует установленным нормам, то определите неисправность по таблице "Поиск неисправности по результатам проверки времени включения передачи".

Дорожный тест

Примечание: перед проведением теста проверьте следующие параметры:

- уровень охлаждающей жидкости двигателя;
- уровень масла в двигателе;
- уровень рабочей жидкости АКПП;
- угол опережения зажигания;
- частоту вращения холостого хода.

Проверка в диапазоне "D"

1. Переверните селектор в положение "D".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину нажатой педалью акселератора и с полностью нажатой педалью акселератора.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3, 3 → 4 и соответствие моментов значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 4 → 3, 3 → 2, 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
5. Убедитесь в наличии торможения двигателем.
6. Проверьте наличие включения блокировки гидротрансформатора и соответствие моментов значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
7. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".
8. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем. Проверьте наличие переключения 2 → 3 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
9. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
10. Проверьте наличие включения блокировки гидротрансформатора и соответствие моментов значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
11. Убедитесь в наличии торможения двигателем на третьей передаче.

Проверка в диапазоне "S"

1. Переверните селектор АКПП в положение "S".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2, 2 → 3 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 3 → 2, 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
5. Убедитесь в наличии торможения двигателем.

Таблица. Моменты переключений.

Диапазон	Режим работы АКПП	Положение педали акселератора	Переключение	Скорость автомобиля, км/ч
D	NORMAL	Полностью нажата	D1→D2	50 - 56
			D2→D3	92 - 100
			D3→O/D	142 - 152
			A	143 - 153
	NORMAL	Нажата на половину хода	D1→D2	31 - 39
			D2→D3	51 - 68
			D3→O/D	99 - 128
			A	111 - 133
		Полностью отпущена	O/D→D3	12 - 18
			D3→D2	10 - 16
		Режим kick-down (полностью нажата)	D2→D1	10 - 16
			O/D→D3	132 - 142
	POWER	Полностью нажата	D3→D2	84 - 92
			D2→D1	38 - 44
			D1→D2	50 - 56
		Нажата на половину хода	D2→D3	92 - 100
			D3→O/D	142 - 152
			D1→D2	36 - 46
		Полностью отпущена	D2→D3	64 - 81
			D3→O/D	108 - 133
			O/D→D3	12 - 18
		Режим kick-down (полностью нажата)	D3→D2	10 - 16
			D2→D1	10 - 16
			O/D→D3	132 - 142
	HOLD	-	D3→D2	84 - 92
			D2→D1	38 - 44
			D2→D3	15 - 25
		Полностью нажата	O/D→D3	143 - 149
			D3→D2	6 - 12
			A	104 - 114
S	Кроме HOLD	Полностью нажата	A	99 - 111
			S1→S2	50 - 56
			S2→S3	92 - 100
		Нажата на половину хода	A	107 - 115
			S1→S2	36 - 46
			S2→S3	64 - 81
		Полностью отпущена	A	99 - 111
			O/D→S3	143 - 149
			S3→S2	10 - 16
		Режим kick-down (полностью нажата)	S2→S1	10 - 16
			O/D→S3	141 - 151
			S3→S2	84 - 92
	HOLD	Полностью нажата	S2→S1	38 - 44
			A	104 - 114
		Полностью отпущена	A	99 - 111
			-	
L	Кроме HOLD	Полностью нажата	O/D→S3	143 - 149
			S3→S2	89 - 95
		Нажата на половину хода	L1→L2	50 - 56
			L1→L2	36 - 46
	HOLD	Полностью отпущена	L2→L1	5 - 11
			L2→L1	38 - 44
		Режим kick-down (полностью нажата)	L2→L1	43 - 49
			-	

Примечание: A - блокировка гидротрансформатора включена.

6. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".
7. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем. Проверьте соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
8. Убедитесь в отсутствии переключения на третью передачу.
9. Проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
10. Убедитесь в наличии торможения двигателем.

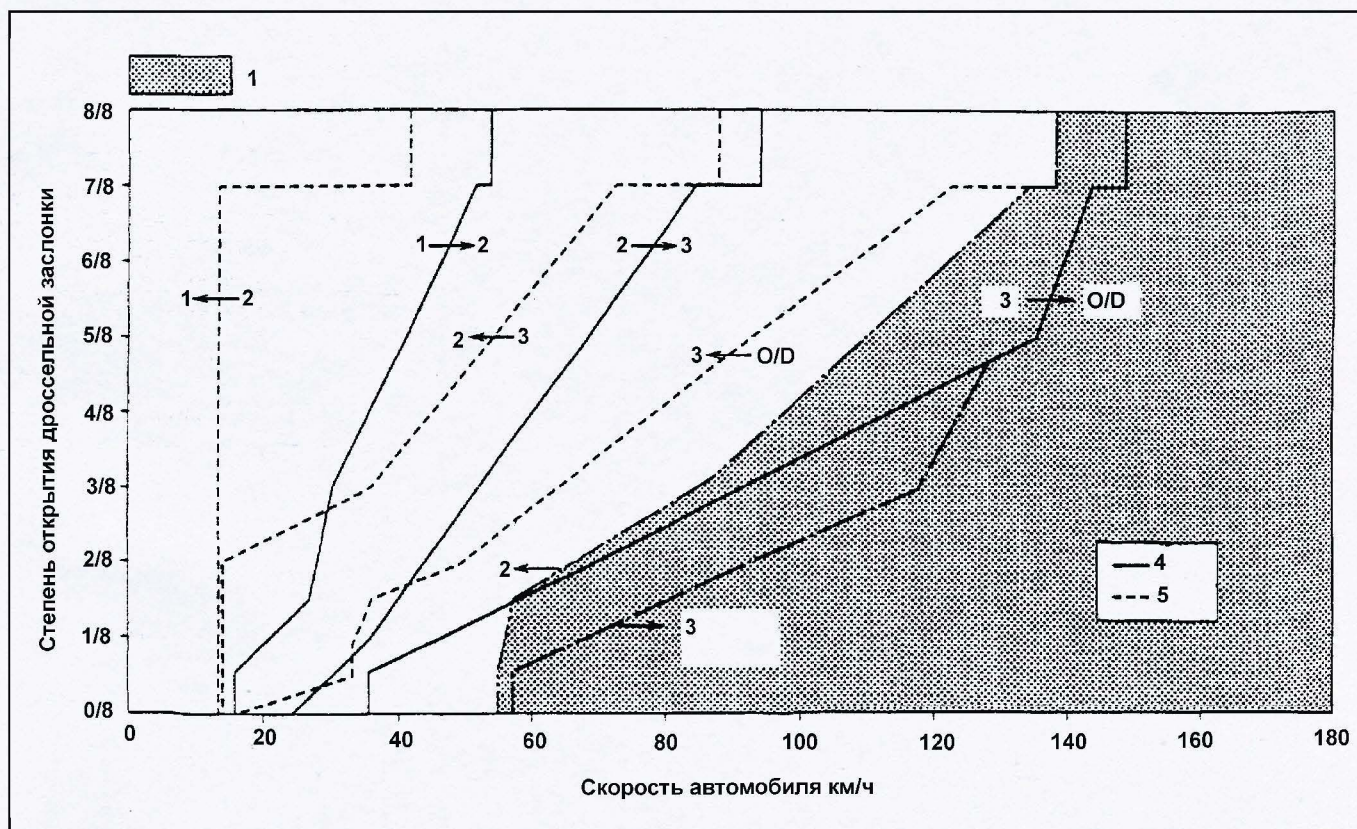
Проверка в диапазоне "L"

1. Переведите селектор АКПП в положение "L".
2. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем.
3. Проверьте наличие переключений 1 → 2 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".
4. Проедьте на автомобиле на второй передаче и проверьте срабатывание принудительного понижающего переключения (kick-down), 2 → 1 и соответствие моментов переключений значениям, приведенным на рисунке и в таблице "Моменты переключений".

5. Убедитесь в наличии торможения двигателем.
6. Выберите режим работы коробки передач "HOLD".
7. Проедьте на автомобиле с наполовину открытым дросселем и с полностью открытым дросселем. Убедитесь в отсутствии переключения на вторую передачу.
8. Убедитесь в наличии торможения двигателем.

Проверка в диапазоне "P"

Установите автомобиль на уклоне, переведите селектор в положение "P" и отпустите стояночный тормоз. Фиксатор механизма блокировки выходного вала должен удерживать автомобиль на месте.



Моменты переключений. 1 - область разрешения блокировки гидротрансформатора, 2 - область частичной блокировки гидротрансформатора, 3 - блокировка гидротрансформатора ВЫКЛ, 4 - блокировка гидротрансформатора ВКЛ, 5 - повышающее переключение, 6 - понижающее переключение.

Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП

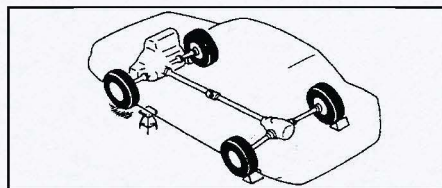
Процедуры проверки уровня и замены рабочей жидкости АКПП описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке

Процедуры проверки уровня и замены масла в раздаточной коробке описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Проверка дифференциала повышенного трения

1. Поддомкратьте автомобиль так, чтобы колесо, на котором будет производиться проверка, было вывешено, а остальные стояли на земле.

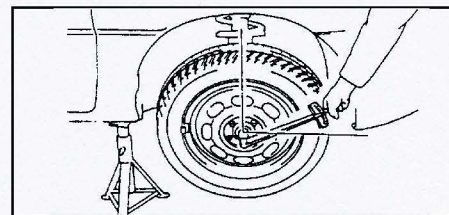


2. Установите динамометрический ключ на гайку крепления ступицы колеса на котором будет производиться проверка.

3. Поверните колесо динамометром на 90° в течении 3 секунд или более и измерьте момент сопротивления.

Примечание: если температура масла низкая, то время проверки должно быть увеличено.

Номинальное значение 30 Н·м



Если момент сопротивления не соответствует норме, то замените дифференциал повышенного трения.

Элементы электрической части системы управления

Выключатель режима работы АКПП "HOLD"

Проверка

1. Проверьте работу выключателя.
 - а) Поверните ключ в замке зажигания из положения "OFF" в положение "ON".
 - б) Убедитесь, что индикатор режима работы АКПП "HOLD" не горит. Нажмите выключатель режима работы АКПП "HOLD" и убедитесь, что индикатор загорелся.
2. Проверьте напряжение на выводах выключателя режима работы АКПП "HOLD".
 - а) Снимите кожух рулевой колонки.
 - б) Установите замок зажигания в положение "ON".
 - в) Измерьте напряжение между выводами "I" и "J" разъема выключателя. Убедитесь, что напряжение аккумуляторной батареи есть между выводами при отпущенном выключателе, а при нажатом - напряжения отсутствует.



Если напряжение между выводами не соответствует указанному, то проверьте проводимость между выводами выключателя режима работы АКПП "HOLD".

- г) Установите кожух рулевой колонки.
3. Проверьте проводимость между выводами выключателя режима работы АКПП "HOLD".
 - а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Снимите кожух рулевой колонки.
 - в) Отсоедините разъем выключателя.
 - г) Убедитесь, что проводимость между выводами "I" и "J" разъема выключателя режима работы АКПП "HOLD" есть при нажатом выключателе и отсутствует - при отпущенном.



Если проводимость не соответствует указанной, то замените выключатель режима работы АКПП "HOLD". Если проводимость соответствует указанной, то проверьте проводку: выключатель режима работы АКПП "HOLD" - блок управления двигателем и АКПП, выключатель режима работы АКПП "HOLD" - масса.

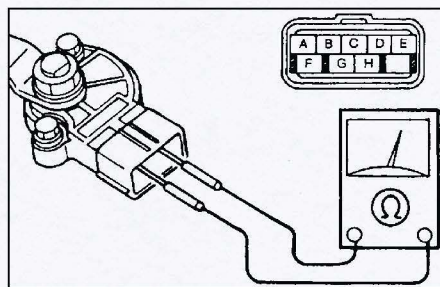
- д) Установите кожух рулевой колонки.
- е) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Выключатель запрещения запуска

Проверка

1. Проверьте работу выключателя.
 - а) Убедитесь, что стартер работает только в положении "START" замка зажигания и при положениях "P" или "N" селектора АКПП.
 - б) Убедитесь, что фонари заднего хода загораются при положении "R" селектора АКПП и включенном зажигании.
2. Проверьте проводимость.
 - а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.
 - в) Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.
 - г) Убедитесь в наличии проводимости между выводами указанными в таблице.

Положение селектора	Выводы
P	A ↔ I B ↔ H
R	C ↔ I
N	D ↔ I B ↔ H
D	G ↔ I
S	F ↔ I
L	E ↔ I



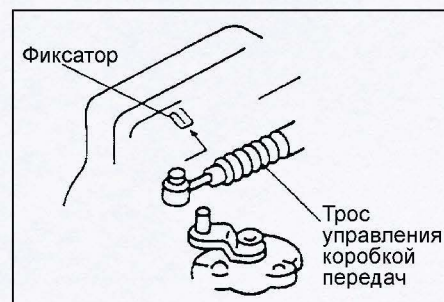
Если проводимость не соответствует указанной, отрегулируйте или замените выключатель запрещения запуска, после чего повторите проверку.

- д) Подсоедините разъем.
- е) Установите корпус воздушного фильтра и впускной патрубков.
- ж) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

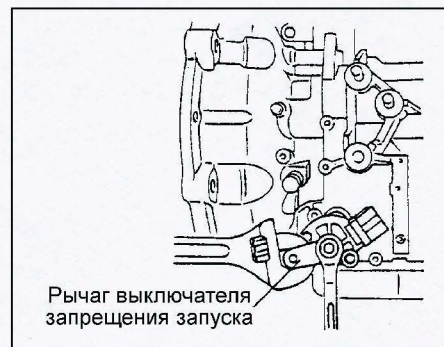
Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.

3. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.
4. Снимите фиксатор и отсоедините трос управления коробкой передач.



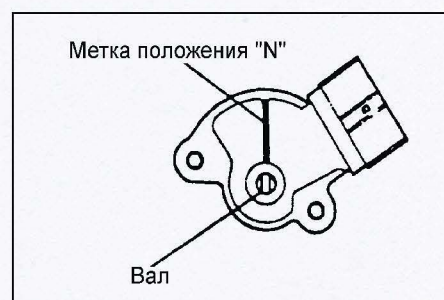
5. Отверните гайку вала выключателя запрещения запуска и болты выключателя запрещения запуска.



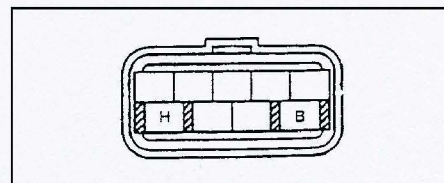
6. Снимите пружинную шайбу и рычаг выключателя запрещения запуска.
7. Снимите выключатель запрещения запуска.

Установка

1. Установите вал выключателя запрещения запуска в положение "N".
2. Поверните выключатель запрещения запуска двигателя так, чтобы метка положения "N" была направлена вдоль плоских поверхностей вала, как показано на рисунке.



3. Заверните от руки болты крепления выключателя запрещения запуска.
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "B" - "H".

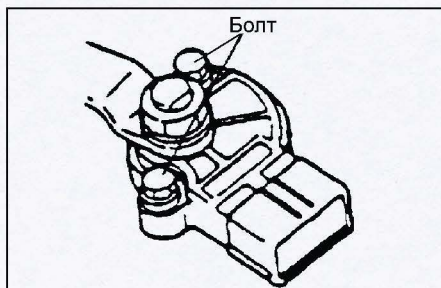


5. Затяните болты крепления выключателя запрещения запуска.
6. Установите рычаг выключателя запрещения запуска и пружинную шайбу.

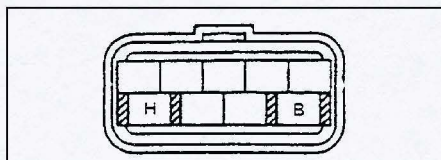
Момент затяжки 8 - 11 Н·м

7. Заверните гайку вала выключателя запрещения запуска.

Момент затяжки..... 32 - 46 Н·м

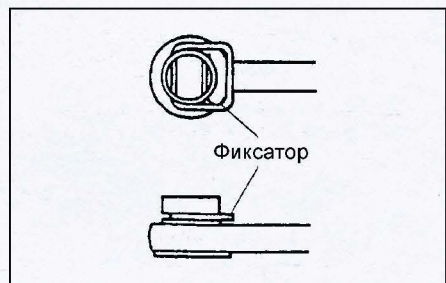


7. Подсоедините омметр к выводам "В" и "Н".



8. Убедитесь, что положение селектора соответствует положению выключателя запрещения запуска двигателя.

9. Установите фиксатор троса управления коробкой передач.



10. Установите трос управления коробкой передач и затяните гайку.

11. Подсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

12. Установите корпус воздушного фильтра и впускной воздухопровод.

13. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

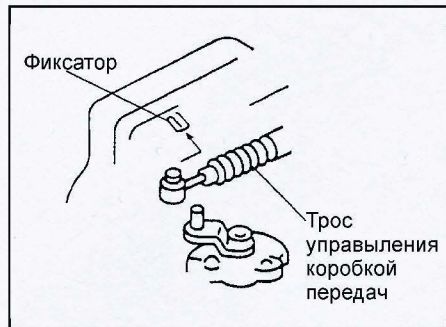
14. Проверьте работу выключателя запрещения запуска двигателя.

Регулировка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите корпус воздушного фильтра и впускной воздухопровод.

3. Снимите фиксатор и отсоедините трос управления коробкой передач.



4. Установите вал выключателя запрещения запуска в положение "N".

5. Отсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

6. Ослабьте болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.

8. Поворачивая выключатель запрещения запуска двигателя определите положение, при котором будет проводимость между указанными выше выводами разъема.

9. Затяните болты крепления выключателя запрещения запуска двигателя.

Момент затяжки..... 8 - 11 Н·м

10. Подсоедините разъем выключателя запрещения запуска.

11. Убедитесь, что положение селектора соответствует положению выключателя запрещения запуска двигателя, затем установите трос управления коробкой передач.

12. Установите корпус воздушного фильтра и впускной воздухопровод.

13. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Датчик температуры рабочей жидкости АКПП

Снятие и установка

Внимание: перед снятием датчика температуры заглушите двигатель и подождите пока он остынет. В противном случае горячая рабочая жидкость может привести к ожогам.

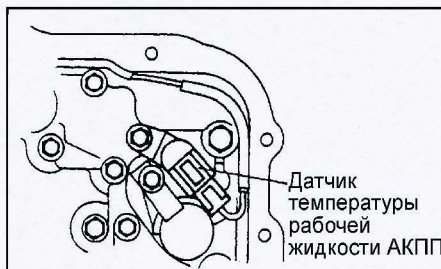
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

2. Отсоедините разъем датчика температуры рабочей жидкости АКПП.

3. Снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

Момент затяжки..... 7 - 8 Н·м

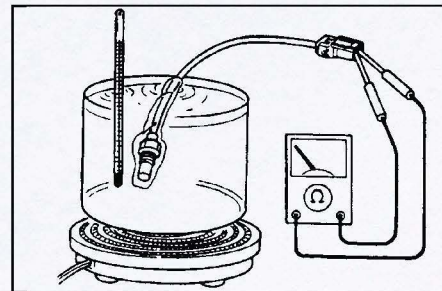


Проверка

1. Снимите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

2. Поместите датчик температуры рабочей жидкости АКПП и термометр в емкость с рабочей жидкостью. Постепенно нагревайте рабочую жидкость.

3. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика температуры рабочей жидкости АКПП и сравните сопротивление с указанным в таблице ниже.



Температура рабочей жидкости АКПП, °C	Сопротивление, кОм
-20	13,47 - 17,17
0	5,445 - 6,678
20	2,441 - 2,894
40	1,193 - 1,374
60	0,6284 - 0,7048
80	0,3527 - 0,3865
100	0,2091 - 0,2245
120	0,1301 - 0,1372
130	0,1044 - 0,1090

Если сопротивление не соответствует указанному, замените датчик.

4. Установите датчик температуры рабочей жидкости АКПП.

Датчик частоты вращения входного вала коробки передач

Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

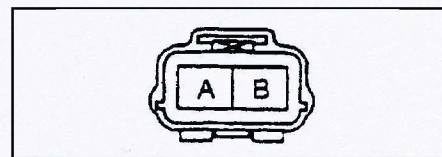
2. Снимите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.

3. Отсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.



4. Измерьте сопротивление между выводами разъема датчика частоты вращения входного вала коробки передач.

Сопротивление..... 330 - 390 Ом



Если сопротивление не соответствует установленной норме, то замените датчик частоты вращения входного вала коробки передач.

5. Подсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.
6. Установите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.
3. Отсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.
4. Снимите датчик частоты вращения входного вала коробки передач.



Установка

1. Нанесите рабочую жидкость на новое кольцевое уплотнение и установите его на датчик частоты вращения входного вала коробки передач.
 2. Установите датчик частоты вращения входного вала коробки передач.
- Момент затяжки** 8 - 11 Н·м
3. Подсоедините разъем датчика частоты вращения входного вала коробки передач.
 4. Установите аккумуляторную батарею и площадку аккумуляторной батареи.
 5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Электромагнитные клапаны

Проверка

- Проверьте сопротивление.
- а) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
 - б) Снимите впускной воздуховод.
 - в) Отсоедините разъем блока клапанов.



- г) Измерьте сопротивление между каждым указанным выводом и массой (см. таблицу "Номинальное сопротивление электромагнитных клапанов").

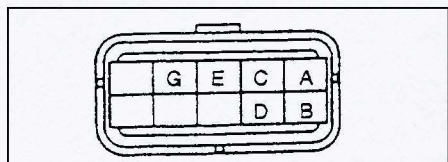


Таблица. Номинальное сопротивление электромагнитных клапанов.

Выводы	Электромагнитный клапан	Сопротивление, Ом
A	переключения 1 - 2	11 - 27
B	переключения 2 - 3	11 - 27
C	переключения 3 - 4	11 - 27
D	блокировки гидротрансформатора	11 - 27
E	задержки понижающего переключения	11 - 27
G	управления давлением в основной магистрали	9 - 18

Если сопротивление не соответствует норме, проверьте контакт массы и проводку.

- д) Подсоедините разъем блока клапанов.
- е) Установите корпус воздушного фильтра.
- ж) Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Замена

1. Снимите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").
2. Снимите электромагнитный (-ые) клапан (-ы).
3. Нанесите рабочую жидкость на новое кольцевое уплотнение и установите его на новый электромагнитный клапан.
4. Установите электромагнитный клапан в блок клапанов.

Момент затяжки 6,5 - 7,8 Н·м

5. Установите блок клапанов (см. раздел "Блок клапанов").

Индикатор "HOLD"

Проверьте работу индикатора "HOLD".

- а) Поверните замок зажигания в положение "ON".
- б) Убедитесь, что индикатор "HOLD" не горит.

Примечание: индикатор "HOLD" будет мигать при наличии неисправности в системе управления АКПП.

- в) Нажмите выключатель режима работы АКПП "HOLD" и убедитесь, что индикатор "HOLD" загорелся.

При необходимости проверьте напряжение на индикаторе "HOLD".

Блок управления двигателем и АКПП

Процедуры проверки, снятия и установки блока управления двигателем и АКПП смотрите в главе "Система впрыска топлива".

Блок клапанов

Снятие

Внимание:

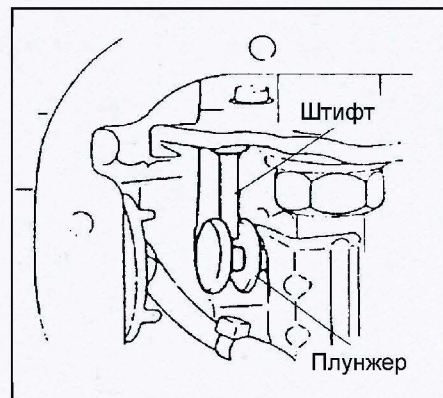
- Перед снятием блока клапанов заглушите двигатель и подождите пока он остынет. В противном случае горячая рабочая жидкость может привести к ожогам.

- Очистите поверхность блока клапанов. При использовании сжатого воздуха, чтобы избежать попадания грязи и пыли в глаза, пользуйтесь защитными очками.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
3. Снимите вентилятор конденсатора (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
4. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
5. Отсоедините шланги и трубки от коробки передач.
6. Снимите крышку блока клапанов и прокладку.
7. Отсоедините разъемы электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости.
8. Снимите блок клапанов.

Установка

Примечание: перед установкой блока клапанов совместите выемку на плунжере со штифтом на кронштейне, как показано на рисунке.



1. Установите блок клапанов.

Момент затяжки 11 - 15 Н·м

2. Подсоедините разъемы электромагнитных клапанов и датчика температуры рабочей жидкости.

3. Установите новую прокладку и крышку блока клапанов.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м

4. Подсоедините шланги и трубки к коробке передач.

5. Залейте рабочую жидкость в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

6. Установите вентилятор конденсатора (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").

7. Установите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").

8. Подсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

9. Проведите проверку механических систем (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

Охладитель рабочей жидкости

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
3. Снимите впускной воздухопровод и корпус воздушного фильтра (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
4. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка охладителя рабочей жидкости".

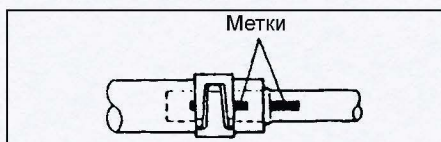
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию;
- После установки:
 - залейте рабочую жидкость в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки");
 - проведите проверку механических систем (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

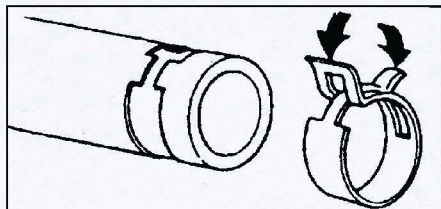
Примечания по установке

Установите шланги.

- а) Установите новый хомут на шланг.
- б) Совместите метки и наденьте шланг на трубку так, чтобы он сел полностью, как показано на рисунке.



Примечание: если шланг используется повторно, установите новый хомут на то же место, где стоял старый. Затем, чтобы установить хомут на место, нажмите на хомут в местах, указанных на рисунке.



в) Убедитесь, что хомут не трется о другие детали.

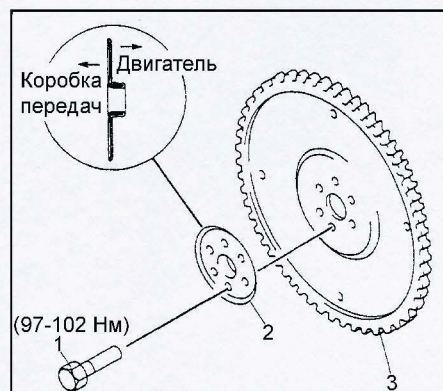
Пластина привода гидротрансформатора

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите коробку передач (см. раздел "Коробка передач").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка пластины привода гидротрансформатора".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

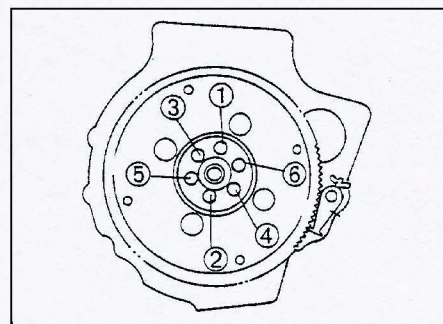


Снятие и установка пластины привода гидротрансформатора. 1 - болт, 2 - проставка, 3 - пластина привода гидротрансформатора

Примечания по снятию/установке

1. Установите спецприспособление для фиксации пластины привода гидротрансформатора.
2. Отверните / затяните болты в порядке, указанном на рисунке.

Примечание: при установке пластины затягивайте болты за 2 - 3 прохода.



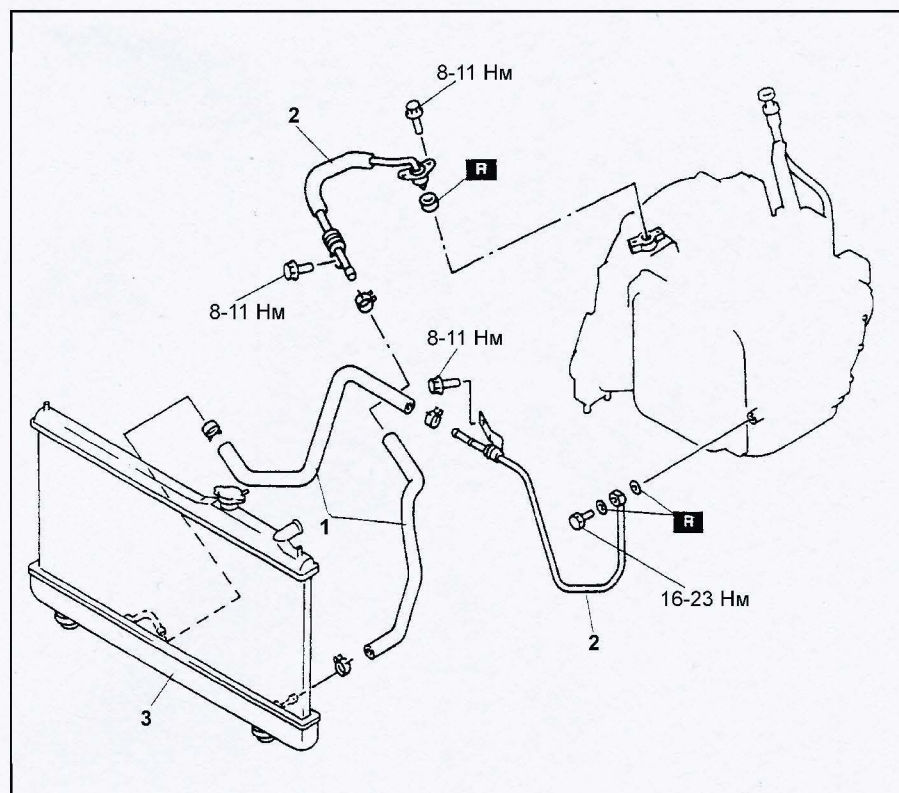
Механизм переключения передач

Проверка блокировки селектора

1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
 2. Переведите селектор в положение "P".
 3. При ненажатой педали тормоза убедитесь, что селектор не может быть перемещен в другое положение.
 4. Нажмите педаль тормоза и убедитесь, что селектор легко перемещается в другие положения.
- При необходимости проверьте проводимость выключателя по положению "P" и/или реле блокировки селектора, электромагнитный клапан блокировки селектора.

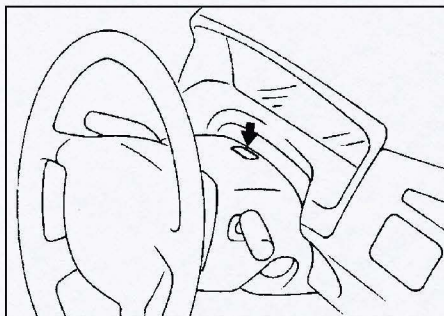
Проверка рычага разблокировки селектора

1. Поверните ключ зажигания в положение "OFF".
2. Переведите селектор в положение "P".
3. При ненажатой педали тормоза убедитесь, что селектор не может быть перемещен в другое положение.



Снятие и установка охладителя рабочей жидкости. 1 - шланг, 2 - трубка, 3 - радиатор (в сборе с охладителем рабочей жидкости).

4. Снимите заглушку.



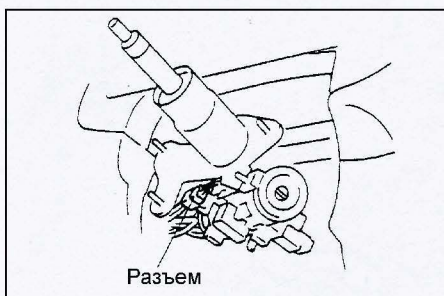
5. Нажмите пальцем на рычаг разблокировки селектора.
6. Убедитесь, что селектор легко перемещается из положения "Р".

Проверка блокировки ключа в замке зажигания

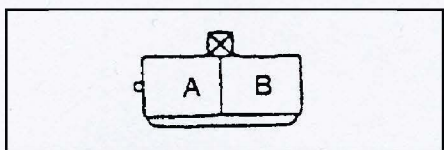
1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
2. Переведите селектор в положение "N".
3. Убедитесь, что ключ не может быть повернут в положение "LOCK".
4. Переведите селектор в положение "Р".
5. Убедитесь, что ключ может быть повернут в положение "LOCK".
При выявлении неисправностей проверьте комбинацию приборов (см. раздел "Комбинация приборов" главы "Электрооборудование кузова") и электромагнитный клапан блокировки ключа в замке зажигания.

Проверка электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите селектор.
3. Отсоедините разъем электромагнитного клапана блокировки ключа в замке зажигания.



4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "В" разъема.



При отсутствии проводимости замените цилиндр замка зажигания.
5. Подсоедините разъем к электромагнитному клапану блокировки ключа в замке зажигания.

6. Установите селектор.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Резистор блокировки ключа в замке зажигания

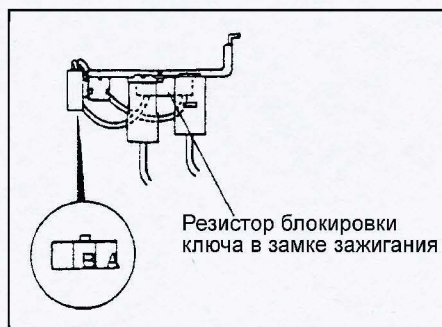
Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").



3. Отсоедините разъем от резистора блокировки ключа в замке зажигания.
4. Измерьте сопротивление между выводами "А" и "В" разъема.

Сопротивление 11 - 20 Ом



5. Подсоедините разъем резистора блокировки ключа в замке зажигания.
6. Установите панель управления кондиционером и отопителем и центральную консоль.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Снятие и установка

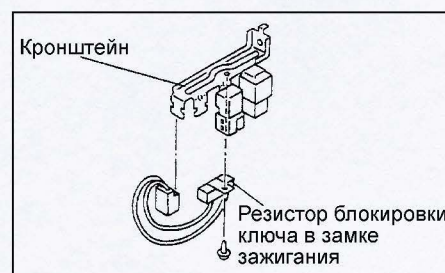
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").



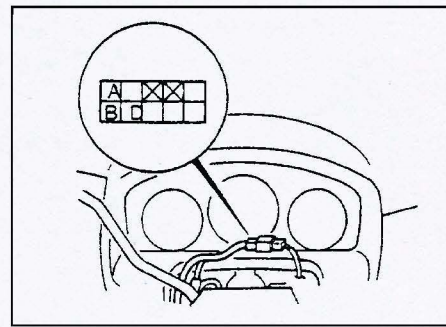
3. Отсоедините разъем от резистора блокировки ключа в замке зажигания.
4. Снимите кронштейн.

5. Снимите резистор блокировки ключа в замке зажигания с кронштейна.



Проверка выключателя по положению "Р"

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем выключателя по положению "Р".
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "D" когда селектор находится в положении "Р", а также в наличии проводимости между выводами "А" и "В" когда селектор находится в любом положении, кроме "Р".

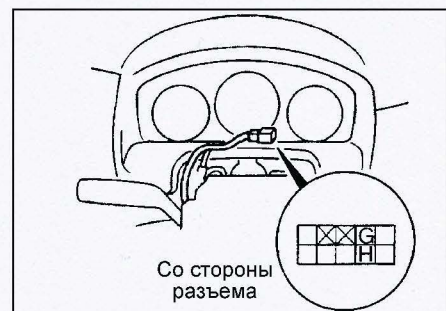


При отсутствии проводимости замените селектор.

5. Подсоедините разъем к выключателю по положению "Р".
6. Установите кожух рулевой колонки.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Проверка электромагнитного клапана блокировки селектора

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем электромагнитного клапана блокировки селектора.
4. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "G" и "H" разъема.



При отсутствии проводимости замените селектор.

5. Подсоедините разъем к выключателю по положению "Р".
6. Установите кожух рулевой колонки.
7. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

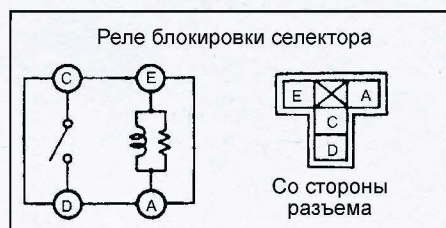
Реле блокировки селектора

Проверка

1. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
2. Отсоедините разъем реле блокировки селектора.



3. Убедитесь, что напряжение между выводами "А" и "Е" равно напряжению аккумуляторной батареи.

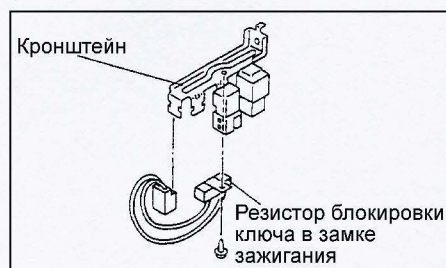


4. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
5. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" ↔ "Е" и "С" ↔ "D" разъема реле блокировки селектора. Если напряжение или проводимость не соответствует норме, замените реле блокировки селектора.
6. Подсоедините разъем к реле блокировки селектора.
7. Установите панель управления кондиционером и отопителем и центральную консоль.
8. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

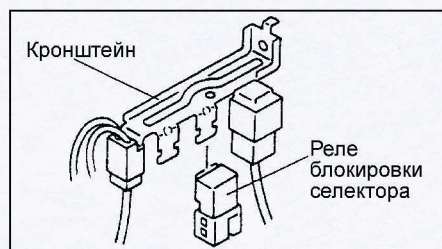
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов") и панель управления кондиционером и отопителем (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").



3. Отсоедините разъем реле блокировки селектора.
4. Снимите кронштейн.
5. Снимите реле блокировки селектора с кронштейна.



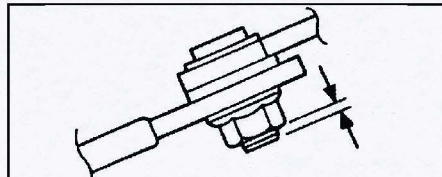
Регулировка троса управления АКПП

1. Снимите кожух рулевой колонки.
2. Переведите селектор в положение "Р".
3. Ослабьте гайку "А".
4. Нажмите на селектор в направлении, указанном на рисунке и затяните гайку.

Момент затяжки 16 - 22 Н·м



5. Убедитесь, что болт выступает из гайки.

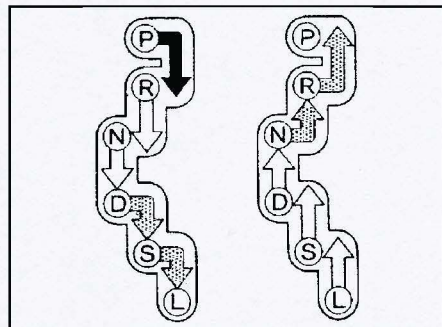


6. Установите кожух рулевой колонки.

Селектор

Проверка

1. Поверните ключ зажигания в положение "ON".
2. При нажатой педали тормоза убедитесь в наличии щелчков при переключении селектора в последовательности, указанной на рисунке.



- при переключении не нужно тянуть селектор на себя
- при переключении нужно потянуть селектор на себя
- при переключении нужно нажать педаль тормоза и потянуть селектор на себя

3. Убедитесь, что селектор может быть переключен из одного положения в другое только так, как показано на рисунке.

4. Убедитесь, что при переключении из положения "Р" в положение "L" слышен щелчок.

5. Убедитесь, что показание индикатора положения селектора соответствует положению селектора.

При необходимости отрегулируйте выключатель запрещения запуска (см. раздел "Элементы электрической части системы управления") и трос управления АКПП (см. подраздел "Регулировка троса управления АКПП").

6. После регулировки убедитесь в правильной работе селектора.

Снятие и установка

Внимание: неосторожное обращение с подушкой безопасности может привести к ее самопроизвольному срабатыванию, что может нанести серьезные увечья. Перед снятием подушки безопасности прочитайте раздел "Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ" главы "Система пассивной безопасности (SRS)".

Примечание:

- установка производится в порядке, обратном снятию.
- после установки проведите следующие проверки:

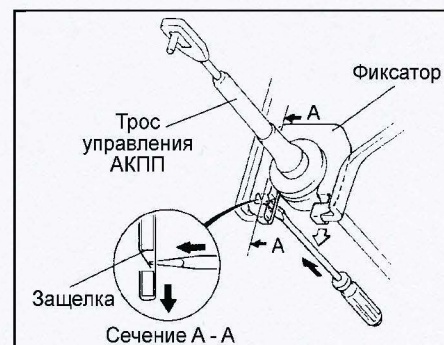
- проверьте блокировку селектора (см. подраздел "Проверка блокировки селектора");
- проверьте рычаг разблокировки селектора (см. подраздел "Проверка рычага разблокировки селектора");
- проверьте блокировку ключа в замке зажигания (см. подраздел "Проверка блокировки ключа в замке зажигания").

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка селектора".

Примечания по снятию

Примечание: при установке селектора убедитесь, что защелка не отломана. Надавите отверткой на защелку фиксатора, как показано на рисунке, и снимите трос и фиксатор.

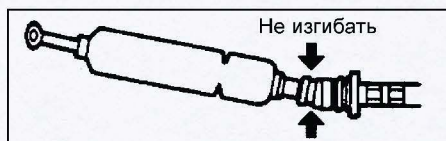


Примечания по установке

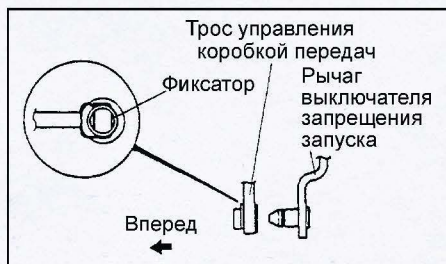
Установите трос управления АКПП.

- а) Установите селектор и вал выключателя запрещения запуска в положение "Р".

Примечание: не изгибайте трос управления АКПП, как показано на рисунке. Это может повредить трос или привести к его ослаблению во время переключения. Регулируя и устанавливая трос управления АКПП, держите его прямым.



б) Подсоедините трос управления коробкой передач к рычагу выключателя запрещения запуска.



2WD.



4WD.

в) Установите трос управления коробкой передач на кронштейн.

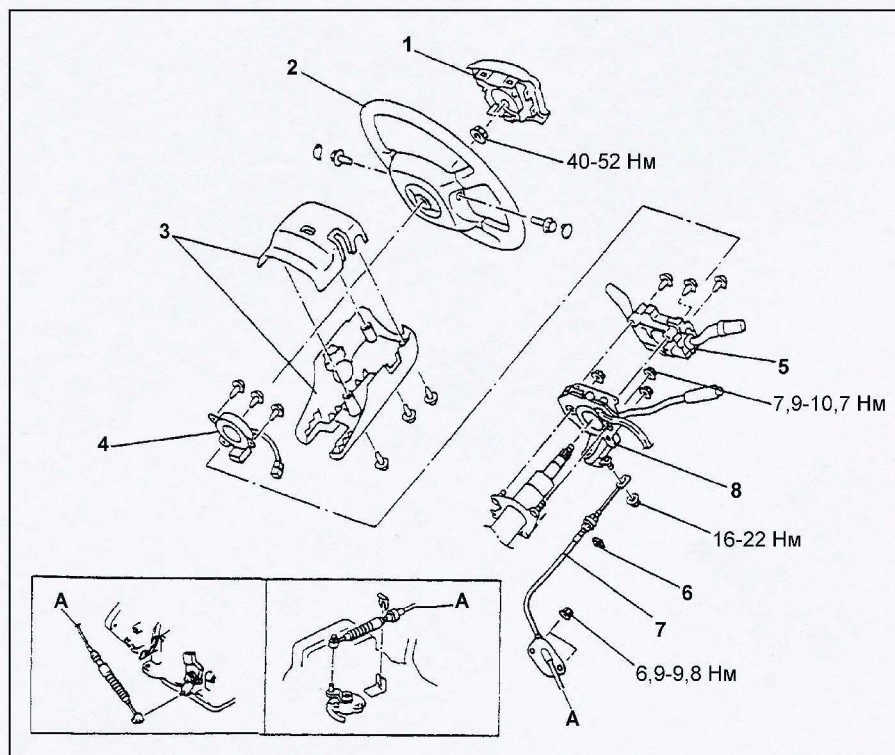
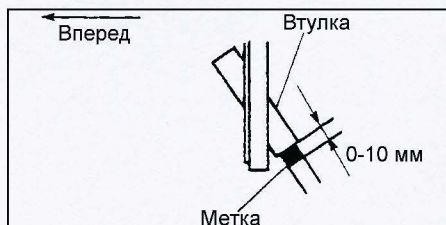


2WD.



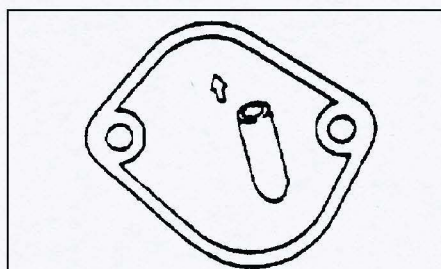
4WD.

г) Установите втулку, как показано на рисунке.

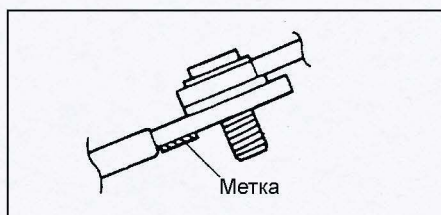


Снятие и установка селектора. 1 - накладка рулевого колеса, 2 - рулевое колесо, 3 - кожух рулевой колонки, 4 - спиральный провод, 5 - комбинированный переключатель, 6 - фиксатор, 7 - трос управления коробкой передач, 8 - селектор.

д) Установите резиновую втулку, как показано на рисунке.

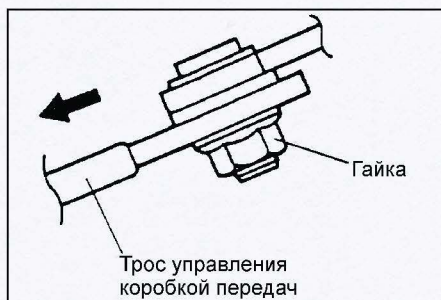


е) Подсоедините трос управления АКПП к селектору, как показано на рисунке.



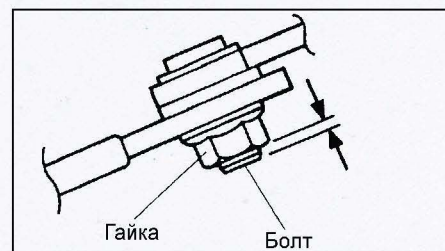
ж) Переведите селектор в положение "Р".

з) Надавите на трос в направлении, указанном на рисунке.



и) Затяните гайку так, чтобы трос не был нагружен.

Момент затяжки 16 - 22 Н·м
к) Убедитесь, что болт выступает из гайки.



Коробка передач

Замена сальников

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

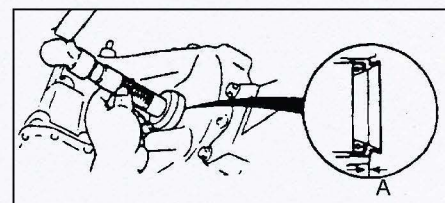
2. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

3. Снимите приводные валы (см. главу "Приводные валы").

4. Используя отвертку, снимите сальники.

5. Используя спецприспособление, установите новый сальник, как показано на рисунке.

Расстояние "А" 0 - 0,5 мм



6. Нанесите рабочую жидкость АКПП на уплотнительную кромку сальника.
7. Установите приводные валы (см. главу "Приводные валы").
8. Залейте рабочую жидкость в коробку передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
9. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
10. Проведите проверку механических систем (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Слейте рабочую жидкость АКПП (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
3. Снимите силовой агрегат в сборе (см. раздел "Снятие и установка силового агрегата" главы "Двигатель - механическая часть").
4. Снимите стойку впускного коллектора (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
5. Снимите стартер (см. главу "Электрооборудование двигателя").
6. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка коробки передач".

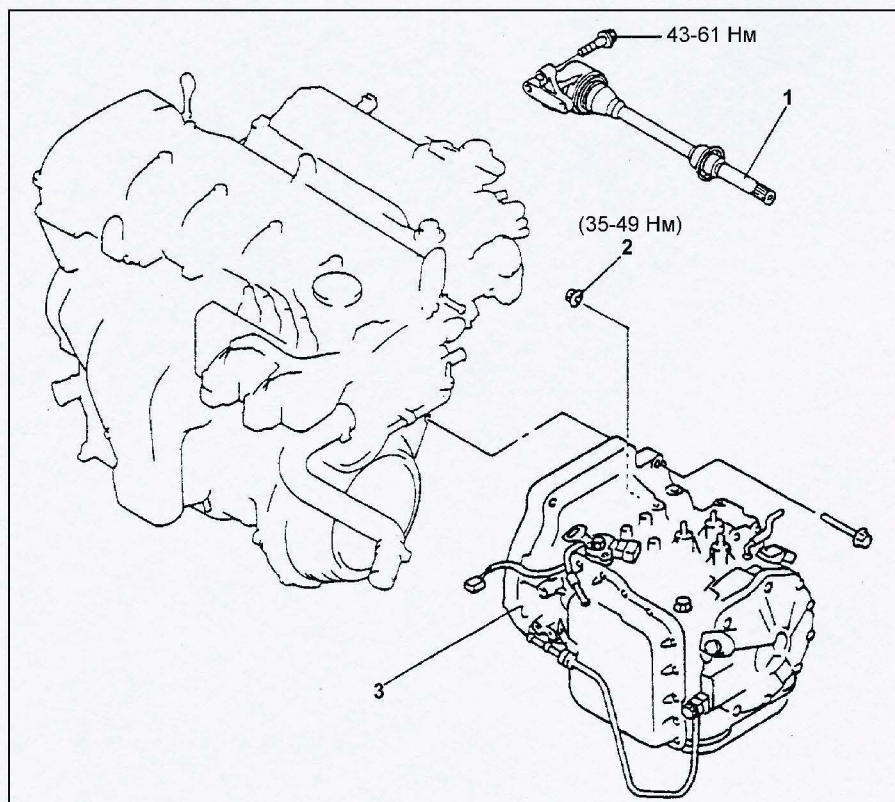
Примечание:

- Установка производится в порядке, обратном снятию;
- После установки:
 - залейте рабочую жидкость в коробку передач;
 - проведите проверку механических систем (см. раздел "Проверка механических систем КПП").

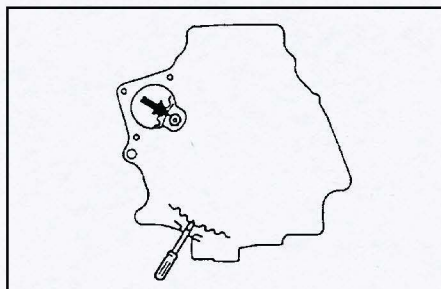
Примечания по снятию

Отверните гайки гидротрансформатора.

- а) Зафиксируйте пластину привода гидротрансформатора при помощи отвертки.
- б) Отверните гайки.



Снятие и установка коробки передач. 1 - промежуточный приводной вал, 2 - гайка, 3 - коробка передач в сборе.

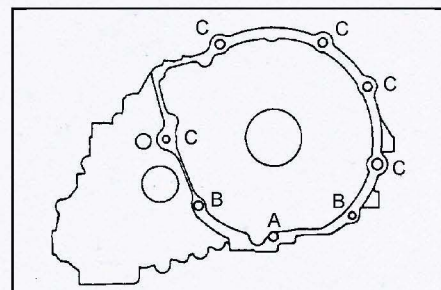


Примечания по установке

Установите коробку передач и заверните болты крепления коробки передач.

Момент затяжки:

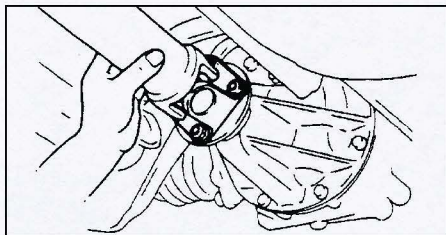
A	19 - 25 Н·м
B	38 - 51 Н·м
C	90 - 116 Н·м



Карданный вал

Проверка на автомобиле

1. Покачайте карданный вал и убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта.



При обнаружении чрезмерного люфта замените шарнирное соединение или карданный вал.

2. Переведите селектор АКПП в положение "N" и отпустите стояночный тормоз.

3. Вращая колесо от руки, измерьте радиальное биение карданного вала в 9 местах, как показано на рисунке "Места измерения радиального биения карданного вала".

Максимальное биение 0,4 мм
Если биение карданного вала превышает максимально допустимое, замените карданный вал.

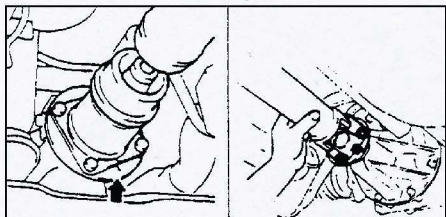
Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка карданного вала".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию

Перед снятием карданного вала нанесите метки на фланцы карданного вала и фланцы раздаточной коробки и заднего редуктора, как показано на рисунке.



Примечания по установке

1. Совместите метки, нанесенные при снятии, и установите карданный вал.

Примечание: при замене карданного вала нанесите метку на фланец заднего редуктора напротив номера детали, указанного на карданном вале. При установке нового карданного вала совместите номер детали на карданном вале с меткой на фланце заднего редуктора.



2. После установки карданного вала проедьте на автомобиле и убедитесь в отсутствии посторонних шумов и вибраций.

Разборка и сборка

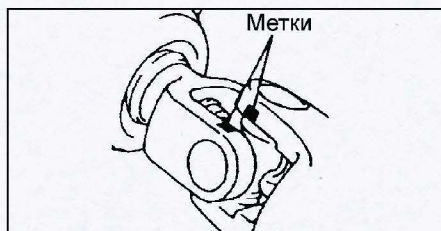
Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Карданный вал".

Примечание: сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечания по разборке

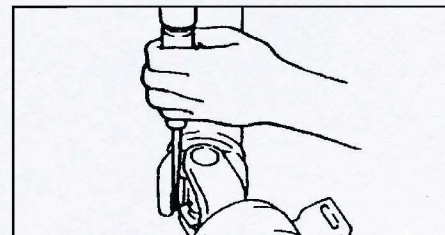
1. Снимите стопорное кольцо.

а) Нанесите метки на вилки, как показано на рисунке.



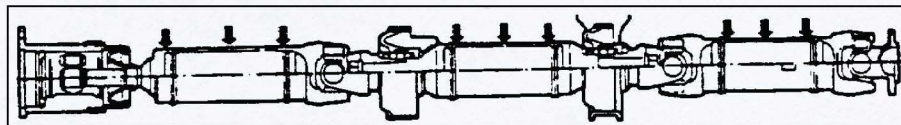
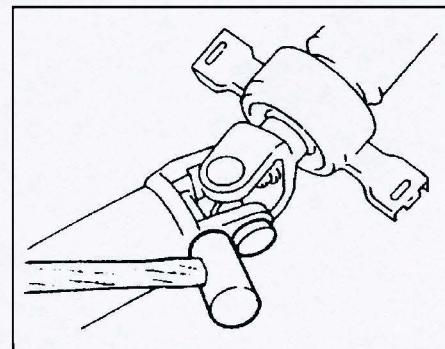
б) Зафиксируйте карданный вал в тисках.

в) Снимите стопорное кольцо.

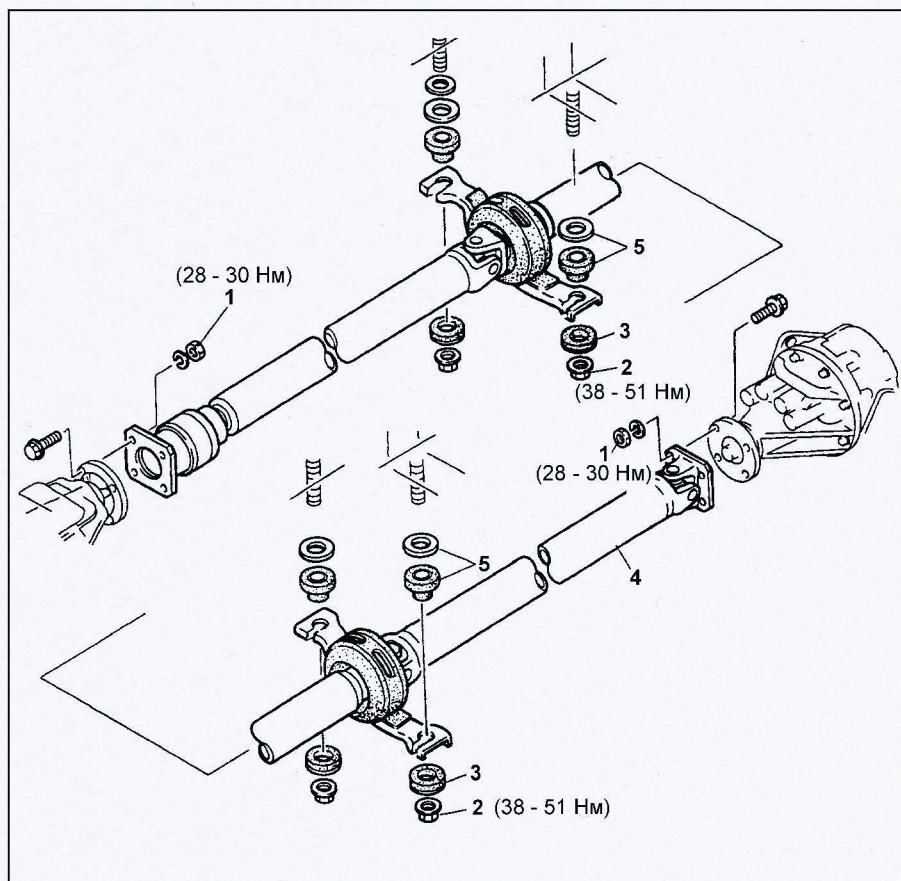


2. Снимите игольчатый подшипник шарнира.

а) Выбейте один игольчатый подшипник из вилки карданного вала при помощи ударов по этой вилке.

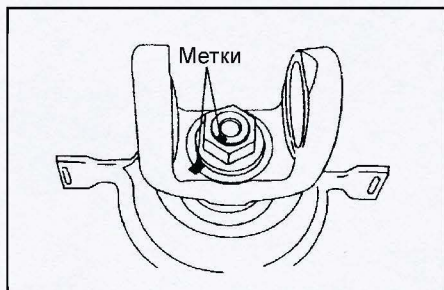


Места измерения биения карданного вала.

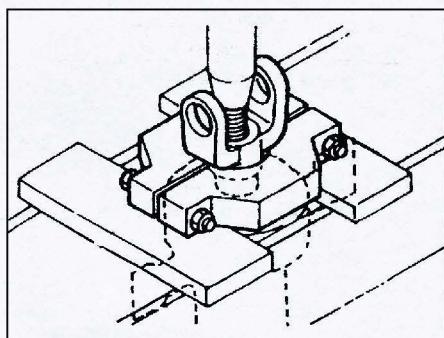


Снятие и установка карданного вала. 1, 2 - гайка, 3 - втулка, 4 - карданный вал в сборе, 5 - втулка и шайба.

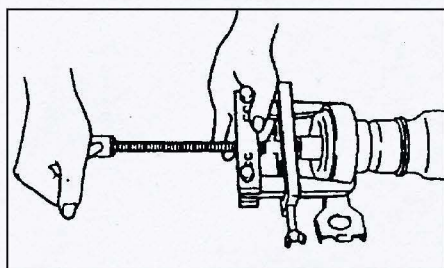
- б) Таким же способом снимите противоположный игольчатый подшипник.
 в) Разъедините карданные валы.
 г) Выбейте из другой вилки игольчатые подшипники, повторив действия пунктов "а" и "б" и выньте крестовину.
 3. Снимите вилку карданного вала.
 а) Нанесите метки на вилку и карданный вал, как показано на рисунке.



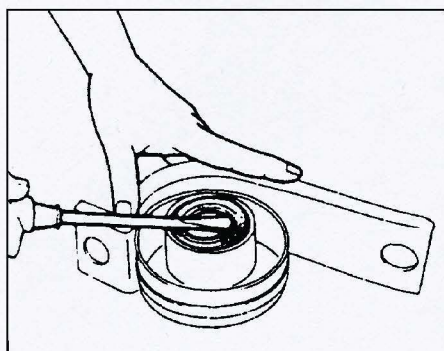
- б) Зафиксируйте вилку.
 в) Отверните контргайку.
 г) При помощи прессы и спецприспособления, снимите вилку.



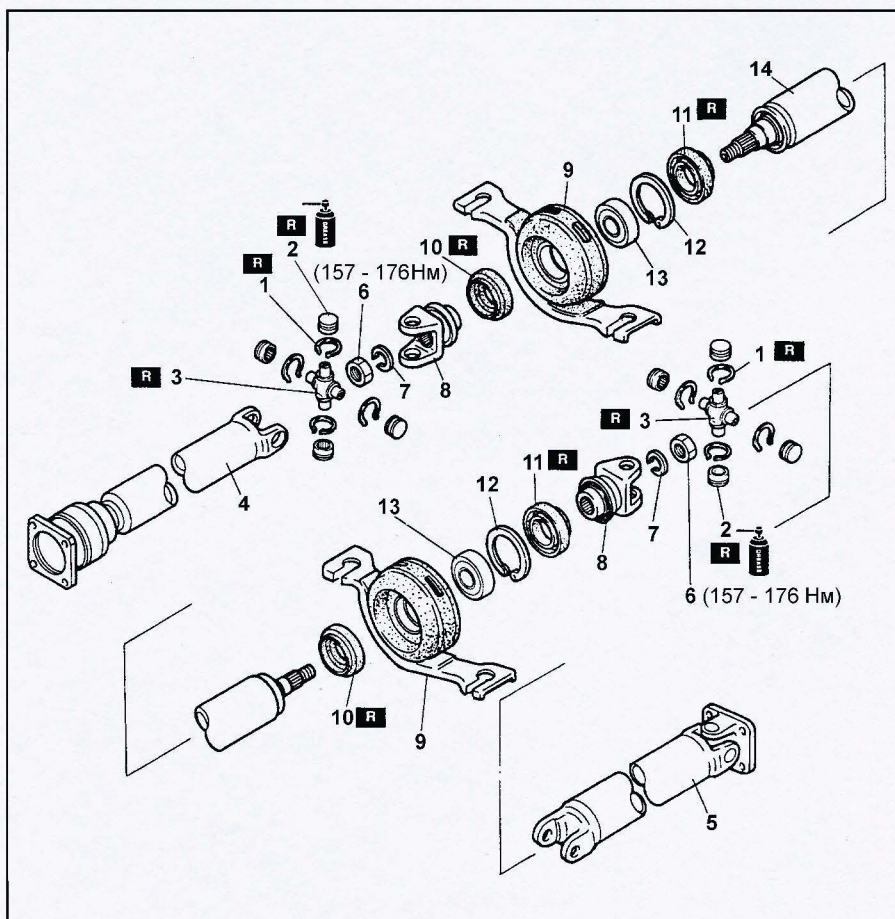
4. Снимите промежуточную опору с карданного вала.
 а) Используя спецприспособление, снимите опору с карданного вала.



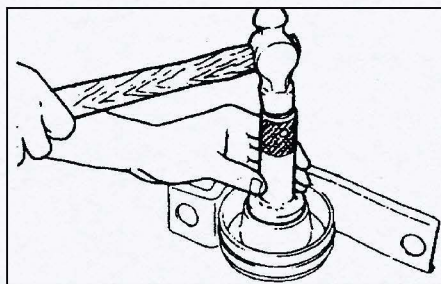
- б) Извлеките сальник из промежуточной опоры.



- в) Снимите стопорное кольцо.
 5. Используя спецприспособление, выпрессуйте подшипник.



Карданный вал. 1 - стопорное кольцо, 2 - игольчатый подшипник шарнира, 3 - крестовина, 4 - карданный вал №1, 5 - карданный вал №3, 6 - гайка, 7 - пружинная шайба, 8 - вилка, 9 - промежуточная опора, 10 - передний пыльник, 11 - задний пыльник, 12 - стопорное кольцо, 13 - подшипник, 14 - карданный вал №2.



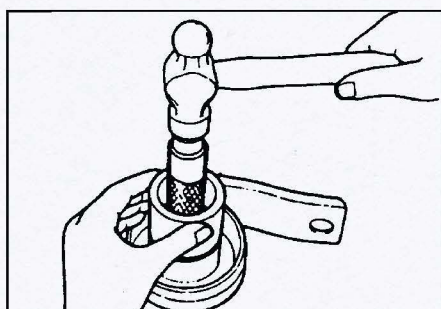
Примечания по сборке

1. Установите подшипник в промежуточную опору.

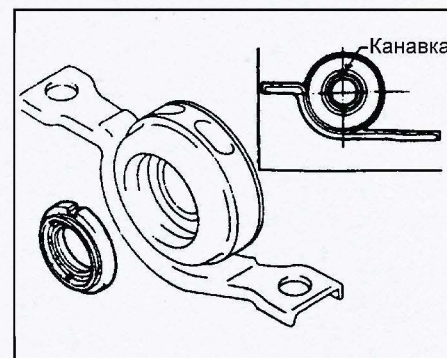
- а) Используя оправку и молоток, запрессуйте подшипник в промежуточную опору.
 б) Установите новое стопорное кольцо.

2. Установите пыльники.

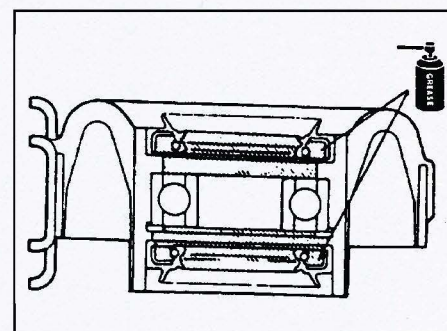
- а) Установите передний и задний пыльники.



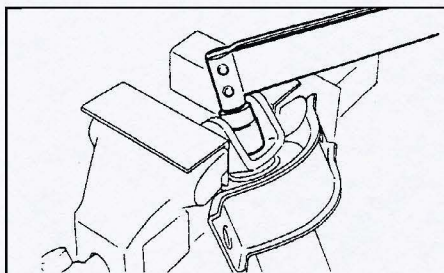
Примечание: устанавливайте задний пыльник, как показано на рисунке.



- б) Заполните пыльники консистентной смазкой, как показано на рисунке.

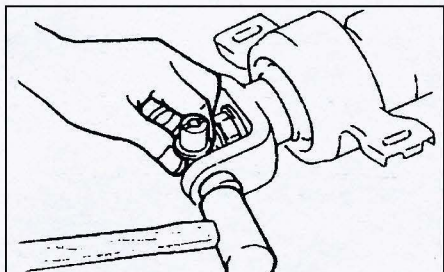


3. Совместите метки навилке и карданном вале, установитевилку и затяните контргайку.



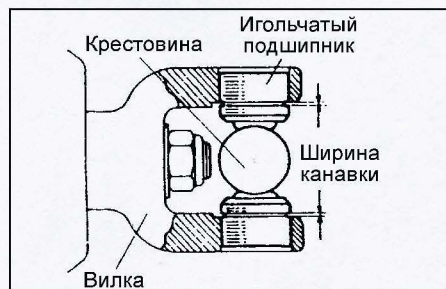
4. Установите игольчатые подшипники и стопорные кольца.

а) Установите новую крестовину ввилку и, используя крестовину для удержания иголок подшипника, при помощи молотка запрессуйте подшипник так, чтобы были видны канавки для стопорных колец.



б) Перевернитевилку и запрессуйте игольчатый подшипник с другой стороны.

в) Отрегулируйте положение обоих подшипников так, чтобы канавки для стопорных колец имели максимальную и равную ширину.

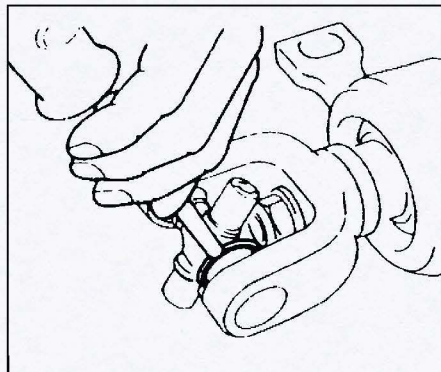


г) Измерьте ширину канавки и подберите соответствующие стопорные кольца.

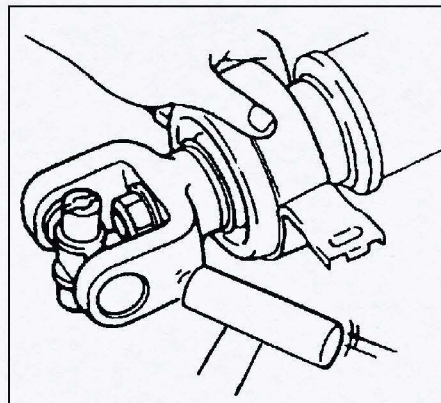
Примечание:

- С обеих сторон устанавливайте стопорные кольца одинаковой толщины.

- Стопорные кольца выпускаются толщиной (мм) 1,21; 1,22; 1,23; 1,24; 1,25; 1,26; 1,27; 1,28; 1,29; 1,30; 1,31; 1,32; 1,33; 1,34; 1,35; 1,36; 1,37; 1,38; 1,39.

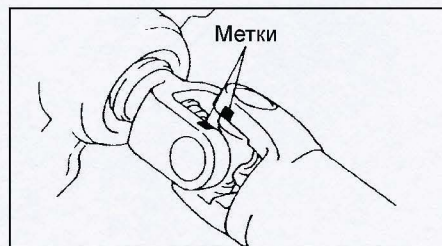


д) Постукивайте молотком повилке до тех пор, пока не будет зазора между игольчатым подшипником и стопорным кольцом.



е) Убедитесь в отсутствии чрезмерного люфта.

ж) Совместите метки навилках и установите их, как показано на рисунке.

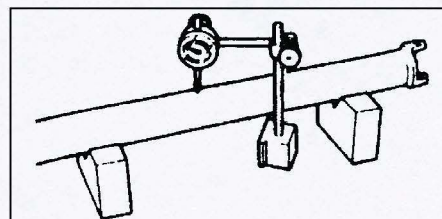


з) При помощи молотка с пластиковым бойком, обстучите шарнирное соединение со всех сторон.

Проверка

1. Разберите карданный вал.
2. Используя стрелочный индикатор, измерьте радиальное биение карданных валов.

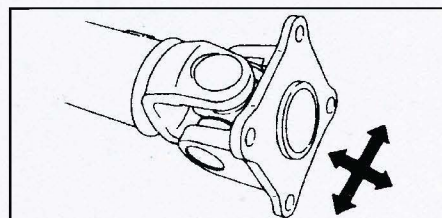
Максимальное биение 0,3 мм



Если радиальное биение превышает максимально допустимое, замените карданный вал.

3. Вращая шарнирное соединение в направлениях, указанных стрелками, проверьте предварительный натяг подшипников.

Предварительный натяг 0,3 - 0,9 Н·м



Если предварительный натяг не соответствует установленной норме, замените карданный вал в сборе.

4. Соберите карданный вал.

Задний редуктор

Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе

Процедуры проверки уровня и замены масла описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

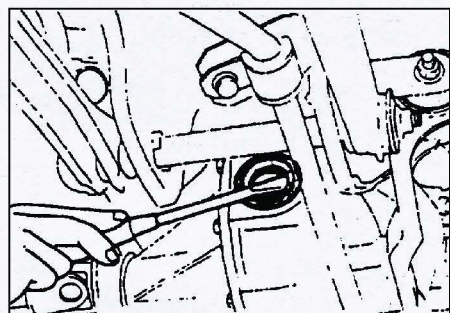
Замена бокового сальника редуктора

1. Отверните сливную пробку и слейте масло из заднего редуктора.
2. Установите новую прокладку, установите и затяните сливную пробку.

Момент затяжки..... 40 - 53 Н·м

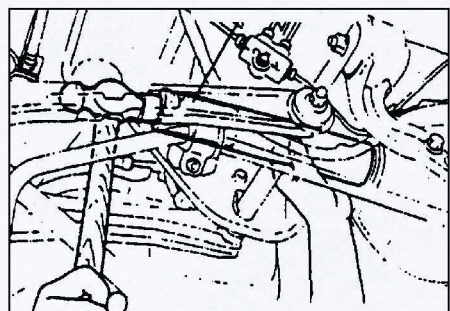
3. Снимите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
4. Снимите стопорное кольцо с приводного вала.
5. При помощи отвертки, извлеките сальник.

Внимание: не повредите корпус заднего редуктора.



6. Нанесите масло на уплотнительную кромку нового сальника.
7. Используя оправку и молоток, запрессуйте новый сальник.

Примечание: устанавливайте новый сальник без перекосов.

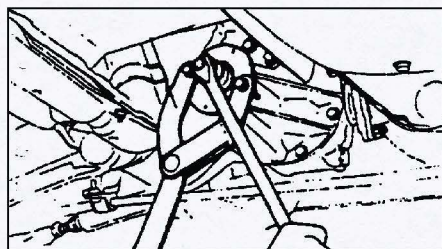


8. Установите новое стопорное кольцо на приводной вал.
9. Установите задние приводные валы (см. главу "Приводные валы").
10. Убедитесь, что валы установлены надежно.
11. Залейте масло в задний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
12. Убедитесь, что уровень масла в заднем редукторе находится на уровне нижней кромки заливного отверстия.
13. Заверните заливную пробку.

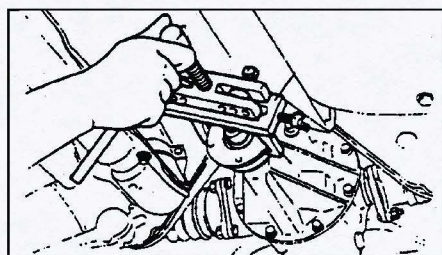
Момент затяжки..... 40 - 53 Н·м

Замена переднего сальника редуктора

1. Отверните сливную пробку и слейте масло из заднего редуктора.
2. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
3. Измерьте предварительный натяг подшипников ведущей шестерни заднего редуктора и запишите его значение.
4. Удерживая спецприспособлением фланец, отверните контргайку.

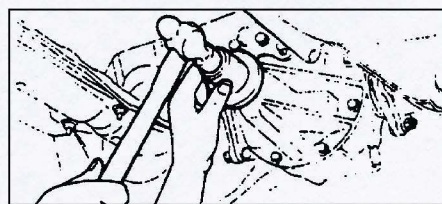


5. Используя спецприспособление, снимите фланец.

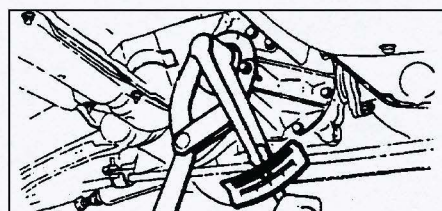


6. При помощи отвертки, извлеките передний сальник.
7. Нанесите масло на уплотнительную кромку нового сальника.
8. При помощи оправки и молотка, установите новый передний сальник.

Примечание: устанавливайте новый сальник без перекосов.



9. Установите фланец на ведущую шестерню заднего редуктора.
10. Установите шайбу и заверните новую контргайку.
11. Удерживая спецприспособлением фланец, затяните контргайку так, чтобы предварительное натяг подшипников соответствовало измеренному в пункте 3.

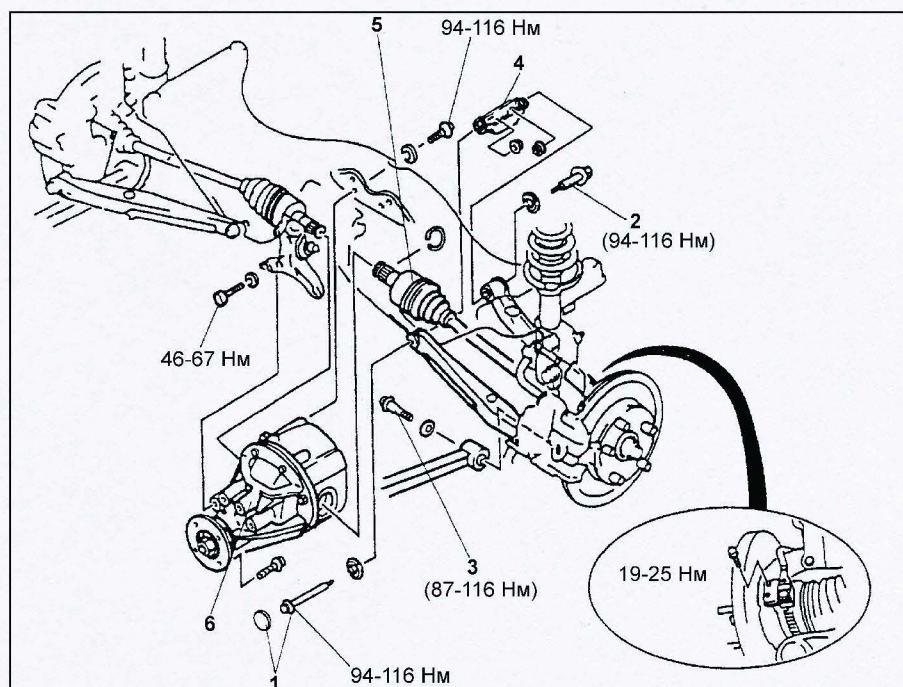


12. Установите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
13. Залейте масло в задний редуктор (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

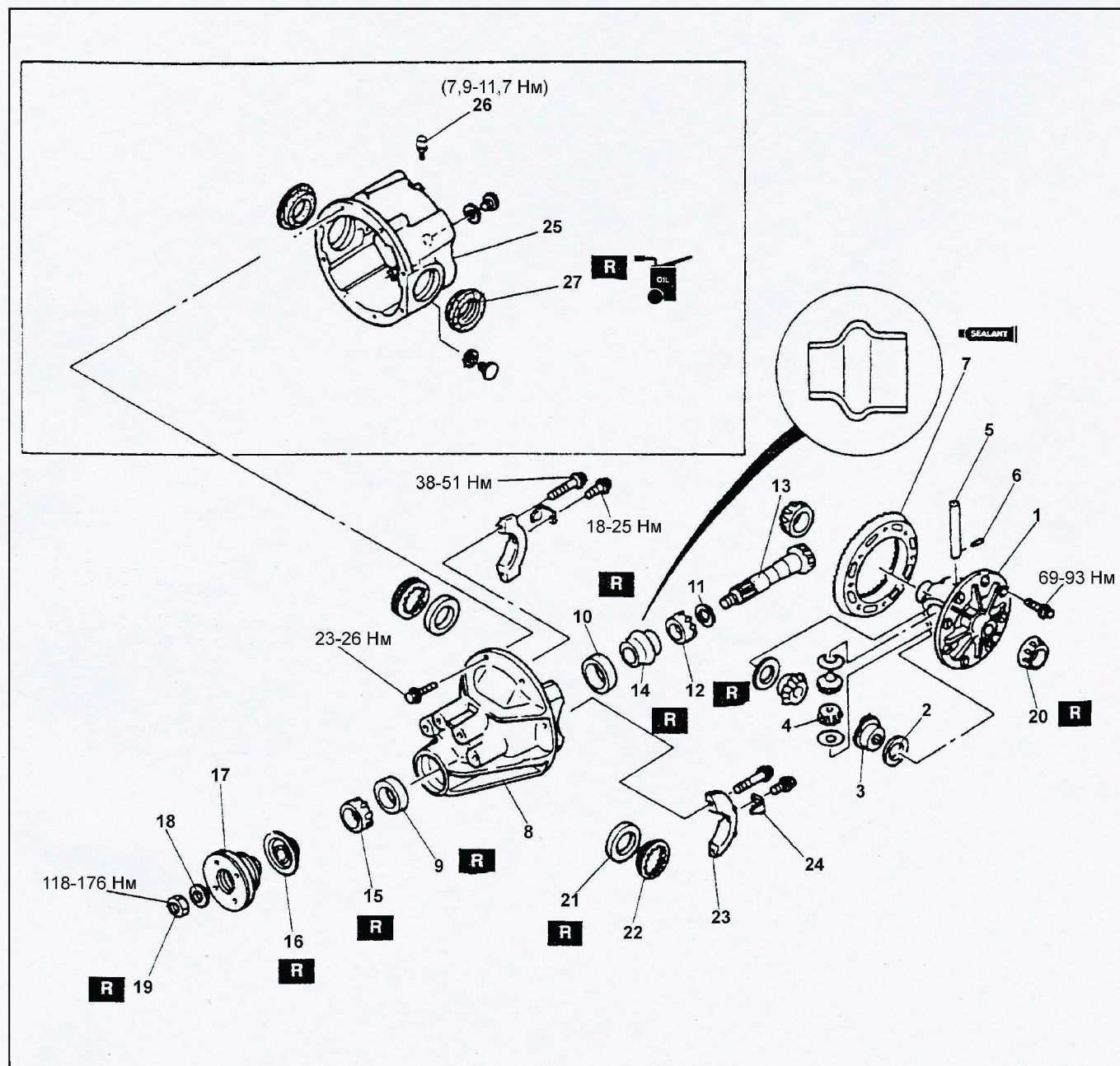
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Слейте масло из заднего редуктора.
2. Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
3. Снимите стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески (см. главу "Подвеска").
4. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка заднего редуктора".



Снятие и установка заднего редуктора. 1 - заглушка и болт, 2, 3 - болт, 4 - кронштейн, 5 - задний приводной вал, 6 - задний редуктор.



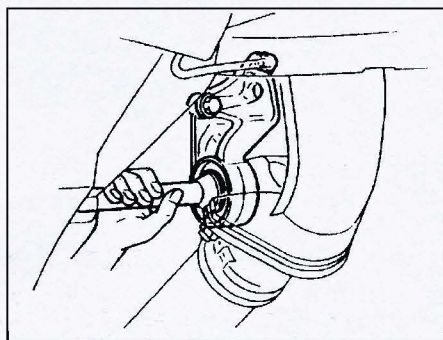
Задний редуктор. 1 - корпус дифференциала, 2 - упорная шайба, 3 - полуосевая шестерня, 4 - сателлит, 5 - ось сателлитов, 6 - штифт, 7 - ведомая шестерня главной передачи, 8 - крышка заднего редуктора, 9 - наружное кольцо переднего подшипника, 10 - наружное кольцо заднего подшипника, 11 - проставка, 12 - задний подшипник, 13 - ведущая шестерня главной передачи, 14 - распорная втулка, 15 - передний подшипник, 16 - сальник, 17 - фланец, 18 - шайба, 19 - гайка, 20 - боковой подшипник, 21 - наружное кольцо бокового подшипника, 22 - регулировочная гайка, 23 - крышка бокового подшипника, 24 - фиксирующая пластина, 25 - картер заднего редуктора, 26 - сапун, 27 - боковой сальник.

Приводные валы

Передний промежуточный приводной вал

Предварительные проверки

1. Убедитесь, что промежуточный вал не погнут и не имеет повреждений.
2. Прокрутите промежуточный вал рукой и убедитесь, что подшипники вращаются легко и плавно.



При необходимости замените промежуточный вал и/или подшипники.

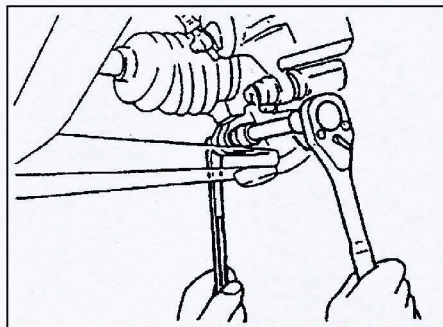
Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном сборке.

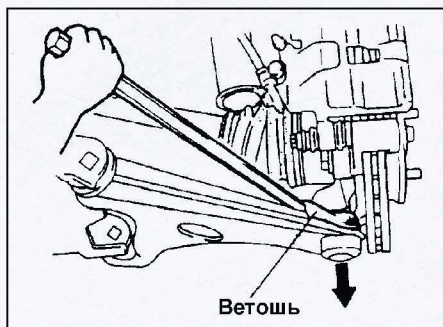
1. Слейте рабочую жидкость из коробки передач.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка переднего промежуточного приводного вала".

Примечания по снятию

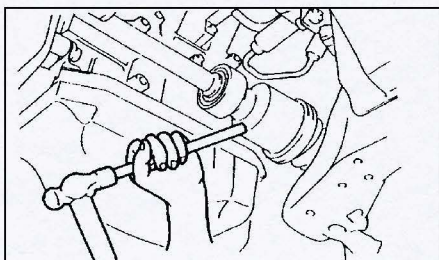
1. Снимите правый приводной вал.
 - а) Отверните болт крепления пальца шаровой опоры.



- б) Оберните ветошью пыльник шаровой опоры.
- в) При помощи рычага извлеките палец шаровой опоры из поворотного кулака.

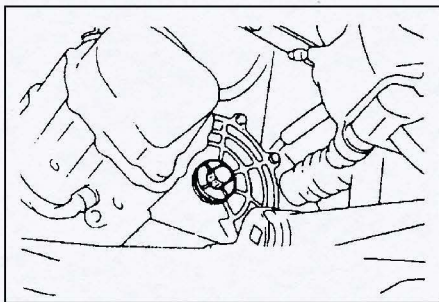


г) Разъедините правый и промежуточный приводные валы, как показано на рисунке.



2. Снимите промежуточный приводной вал. Для удержания боковых шестерней дифференциала, вставьте спецприспособление на место снятого вала.

Внимание: острые шлицы промежуточного вала могут повредить сальники коробки передач. Будьте осторожны при извлечении промежуточного вала из коробки передач.

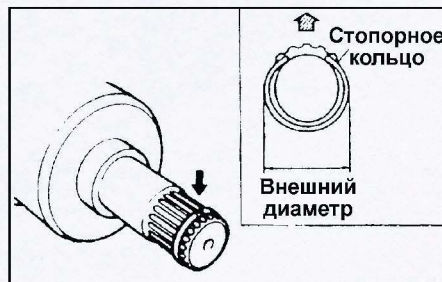


Примечания по установке

1. Установите на промежуточный вал новое стопорное кольцо так, чтобы разрез кольца был направлен строго вверх. Убедитесь, что внешний диаметр стопорного кольца соответствует норме.

Внешний диаметр:

2WD	29,2 мм
4WD	30,5 мм



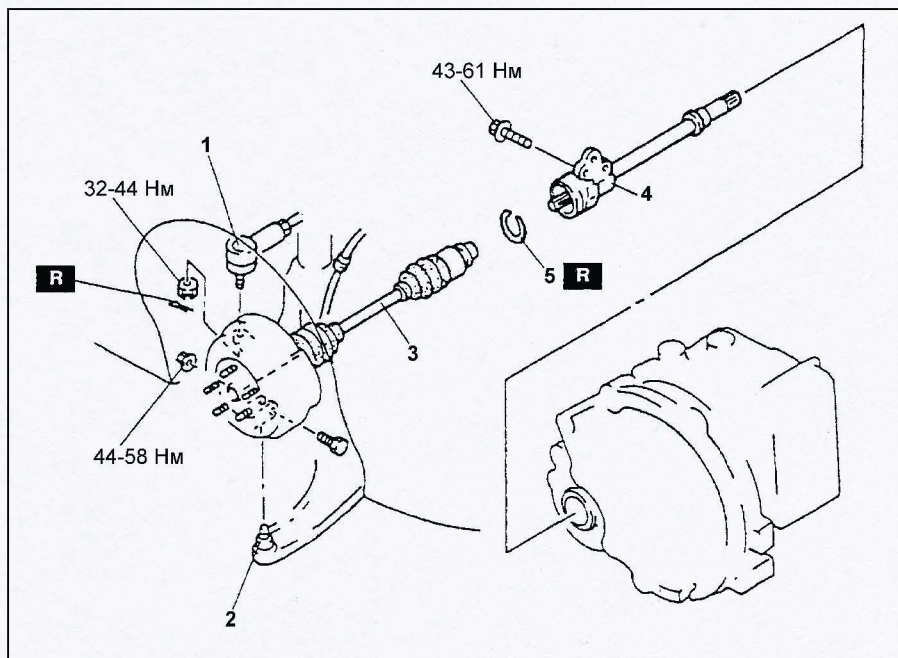
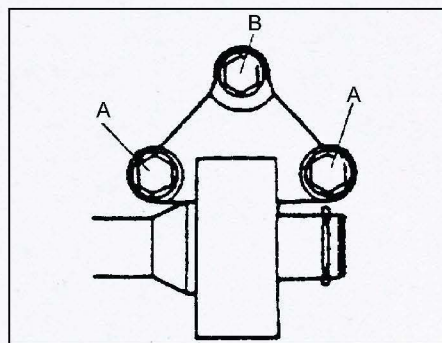
2. Установите промежуточный приводной вал.

а) Установите промежуточный вал в коробку передач так, чтобы разрез стопорного кольца был направлен вверх.

Внимание: острые шлицы промежуточного вала могут повредить сальники коробки передач. Будьте осторожны при установке промежуточного вала в коробку передач.

б) Затяните сначала болты "А", а затем болт "В".

Момент затяжки 43 - 61 Н·м



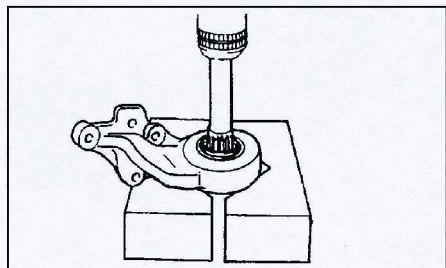
Снятие и установка переднего промежуточного приводного вала. 1 - наконечник рулевой тяги, 2 - шаровая опора нижнего рычага передней подвески, 3 - правый приводной вал, 4 - промежуточный приводной вал, 5 - стопорное кольцо.

Разборка и сборка

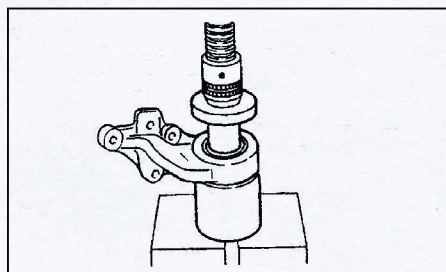
Примечание: сборка производится в порядке, обратном разборке. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Промежуточный вал".

Примечания по разборке

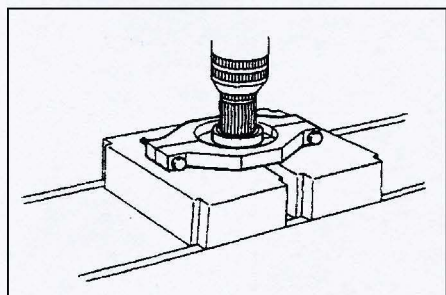
1. Используя спецприспособление, выпрессуйте промежуточный вал из кронштейна.



2. Используя спецприспособления, выпрессуйте подшипник.

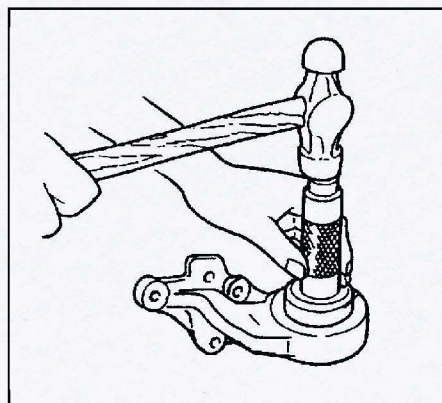


Примечание: если при выпрессовке промежуточного приводного вала подшипник остался на валу, то выпрессуйте вал из подшипника, как показано на рисунке.

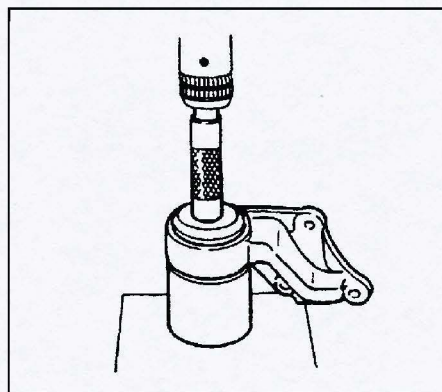


Примечания по установке

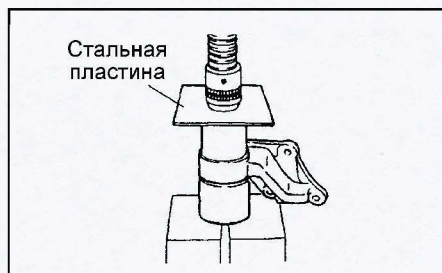
1. Используя спецприспособление, установите правое пылезащитное уплотнение.



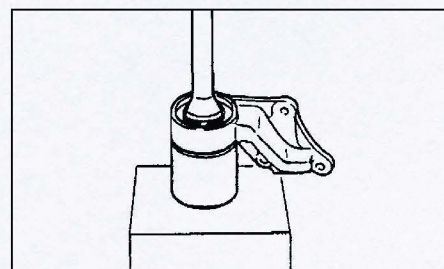
2. Используя спецприспособление, запрессуйте подшипник.



3. Используя спецприспособление и стальную пластину, установите левое пылезащитное уплотнение.



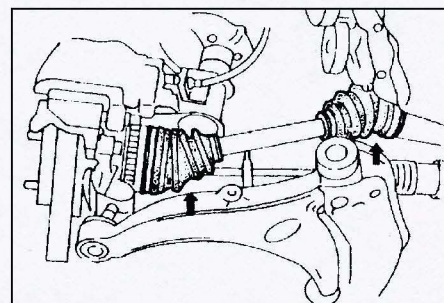
4. Используя спецприспособление и пресс, запрессуйте промежуточный приводной вал в кронштейн.



Передние приводные валы

Предварительные проверки

1. Проверьте пыльники шарнирных соединений на отсутствие трещин, разрывов, утечки смазки или ослабление затяжки хомутов пыльника.



2. Проверьте приводной вал на отсутствие изгибов, трещин, износа шарниров и шлицов.

При необходимости замените приводной вал.

Снятие и установка

1. Слейте рабочую жидкость из коробки передач (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка приводного вала".

Примечание: установка производится в порядке, обратном сборке.

Примечания по снятию

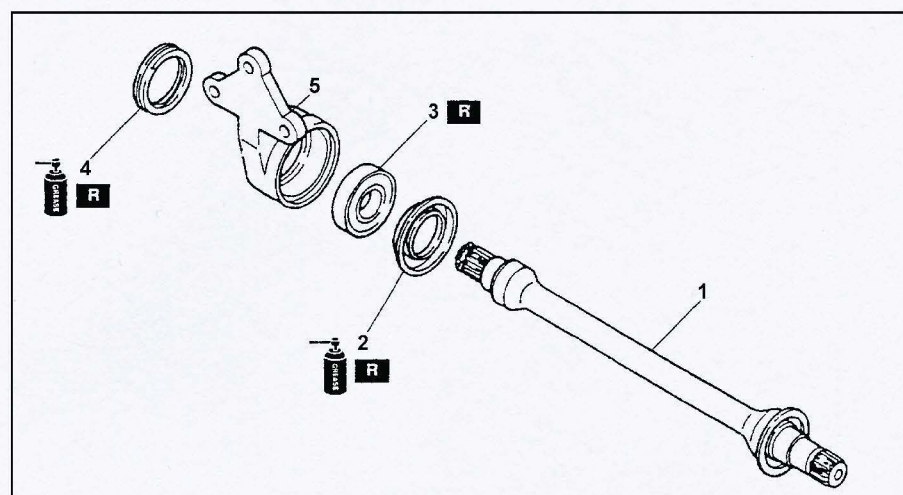
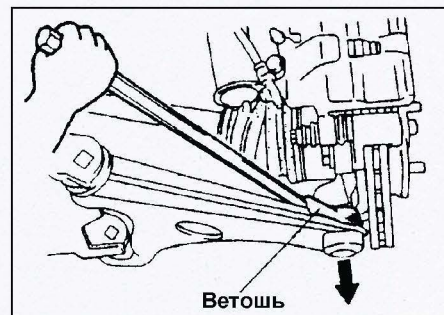
1. Используя спецприспособление, вывесьте двигатель и снимите продольную балку.

2. Снимите приводной вал.

а) Отверните гайку и болт крепления шарового пальца.

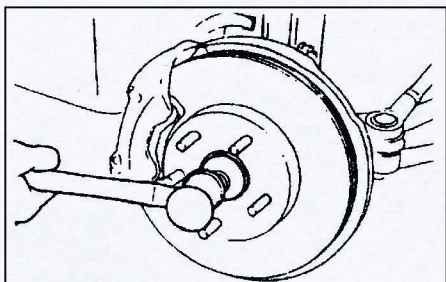
б) Оберните ветошью пыльник шаровой опоры.

в) При помощи рычага извлеките палец шаровой опоры из поворотного кулака.



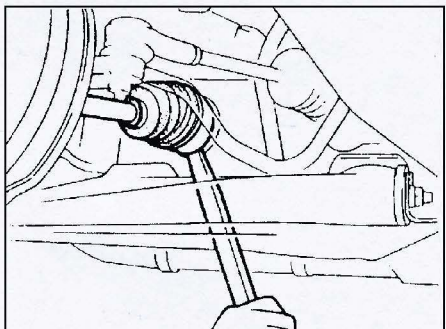
Промежуточный вал. 1 - промежуточный приводной вал, 2 - левое пылезащитное уплотнение, 3 - подшипник, 4 - правое пылезащитное уплотнение, 5 - кронштейн.

- г) Наверните на резьбу приводного вала ненужную гайку так, чтобы плоскость гайки совместилась с плоскостью торца наружного конца вала.
 д) При помощи латунного молотка, ослабьте посадку вала в ступице колеса.

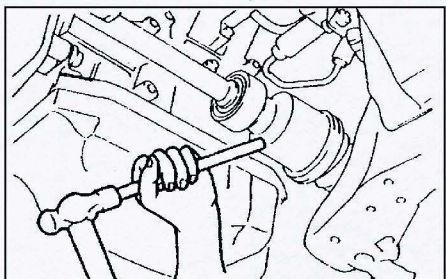


- е) Разъедините приводной вал и ступицу колеса.
 ж) Отсоедините левый приводной вал от коробки передач при помощи рычага, установленного как показано на рисунке, между наружной обоймой внутреннего шарнира и коробкой передач.

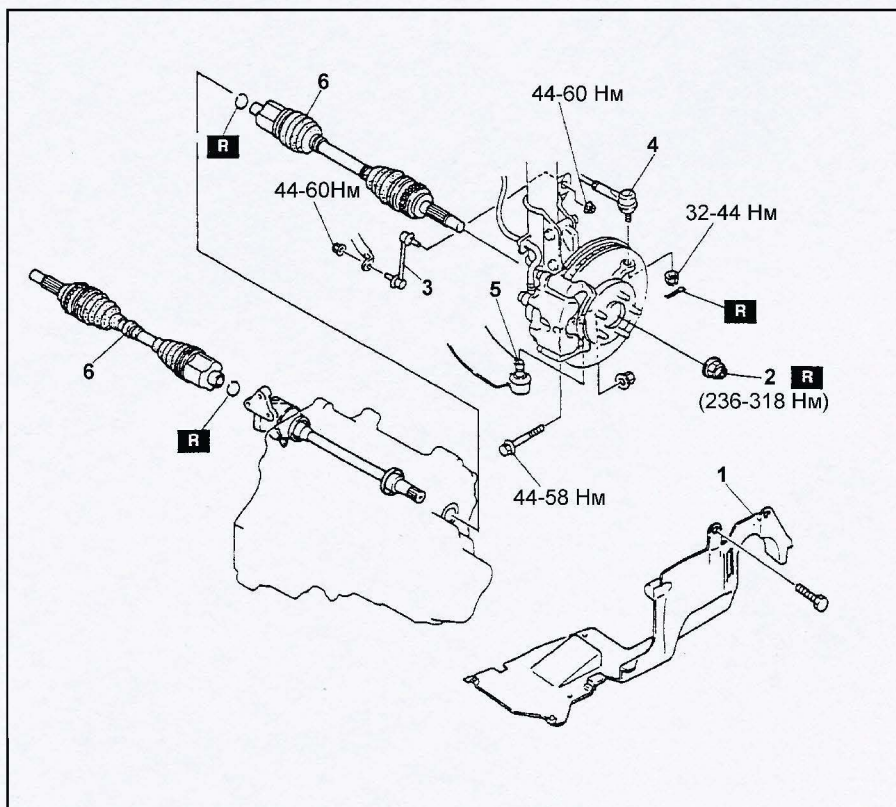
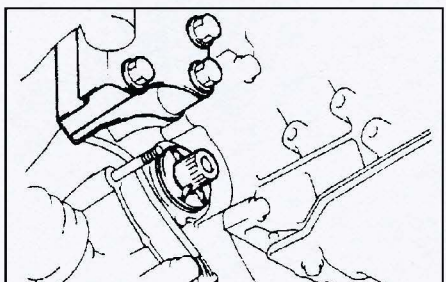
Внимание: острые шлицы приводного вала могут повредить сальники коробки передач. Будьте осторожны при извлечении приводного вала из коробки передач.



- з) Разъедините правый и промежуточный приводные валы, как показано на рисунке.



- и) После снятия вала, для удержания боковой шестерни дифференциала, вставьте в картер коробки спецприспособление на место снятого вала.

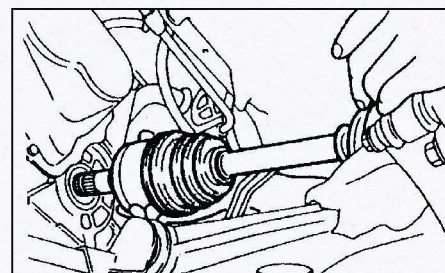


Снятие и установка приводного вала. 1 - грязезащитный кожух, 2 - гайка, 3 - стойка стабилизатора и стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески (модели 4WD), 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - шаровая опора нижнего рычага подвески, 6 - приводной вал.

Примечания по установке

- Установите стопорное кольцо.
 - Установите на промежуточный вал новое стопорное кольцо так, чтобы разрез кольца был направлен строго вверх.
 - Измерьте внешний диаметр кольца после установки его на вал. Если внешний диаметр кольца превышает установленные нормы, замените кольцо.

Внешний диаметр	
модели 2WD	29,2 мм
модели 4WD	30,5 мм



- г) Для того чтобы убедиться, что стопорное кольцо надёжно удерживает вал, потяните за наружную обойму внутреннего шарнира после установки вала в картер коробки передач.

Разборка и сборка

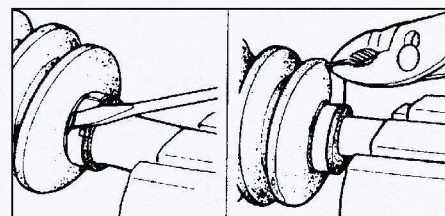
Модели 2WD

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Приводной вал (модели 2WD)".

Примечание: сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечания по разборке

- Снимите хомут чехла внутреннего шарнира.
 - Подденьте отвёрткой замок хомута пыльника.
 - Вытяните хомут за конец ленты.

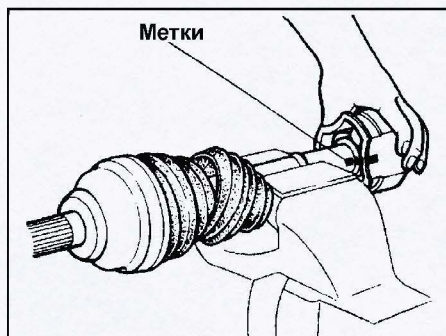


Примечание:

- Острые шлицы приводного вала могут повредить сальники коробки передач. Будьте осторожны при установке приводного вала в коробку передач.
- Будьте осторожны, сальники очень легко повреждаются.

2. Снимите наружную обойму внутреннего шарнира.

а) Нанесите метки на наружную обойму и вал, как показано на рисунке.

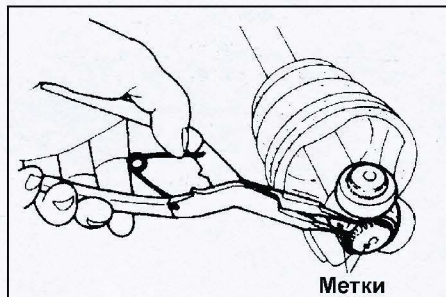


б) Снимите наружную обойму внутреннего шарнира.

3. Снимите тройной шарнир.

а) Нанесите метки на тройной шарнир и вал.

Примечание: для нанесения меток используйте только краску, не наносите метки при помощи керна.



б) Снимите стопорное кольцо.

в) Снимите тройной шарнир с вала.

4. Снимите чехол.

Примечание:

- Не снимайте чехол наружного шарнира, если не меняете сам чехол.

- Не снимайте защитную ленту до установки чехла.

а) Намотайте защитную ленту на шлицы вала.

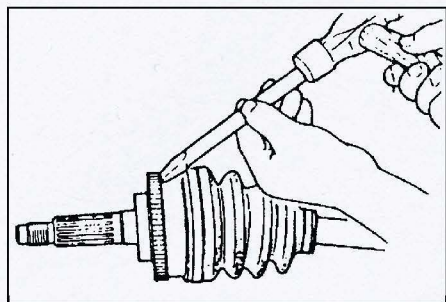
б) Снимите чехол.

5. При помощи зубила и молотка снимите ротор датчика частоты вращения.

Примечание:

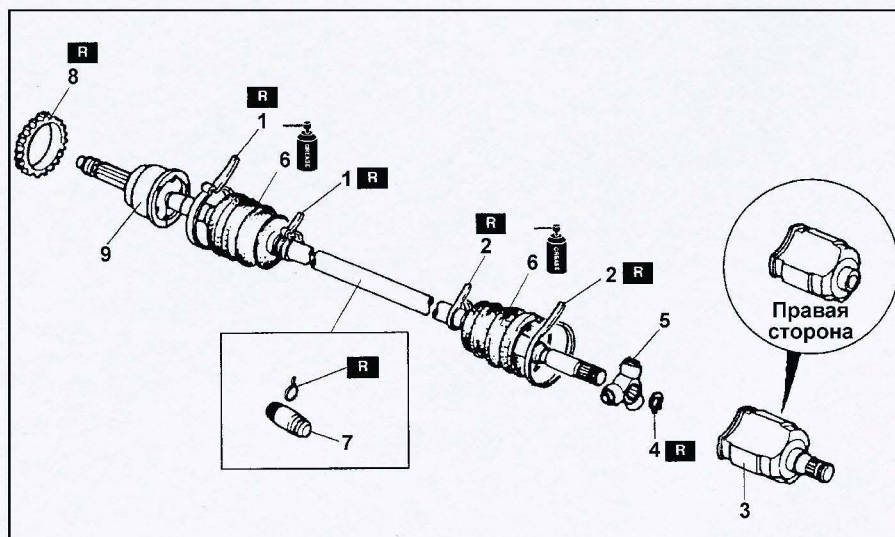
- Не снимайте без необходимости ротор датчика частоты вращения.

- Не устанавливайте повторно снятый ротор датчика.

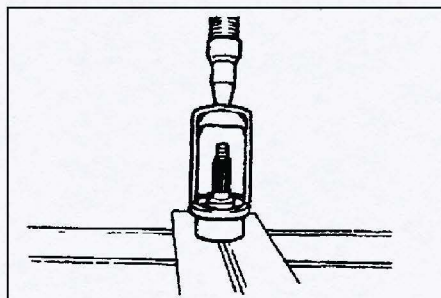


Примечания по сборке

1. При помощи спецприспособления и прессы напрессуйте новый ротор датчика частоты вращения на приводной вал.

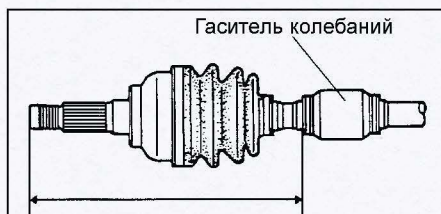


Приводной вал (модели 2WD). 1 - хомут чехла наружного шарнира, 2 - хомут чехла внутреннего шарнира, 3 - наружная обойма внутреннего шарнира, 4 - стопорное кольцо, 5 - тройной шарнир, 6 - чехол, 7 - гаситель колебаний (модели с двигателем FS-ZE), 8 - ротор датчика частоты вращения колеса (модели с ABS), 9 - наружный шарнир в сборе с приводным валом.



2. (Модели с двигателем FS-ZE) Установите гаситель колебаний.

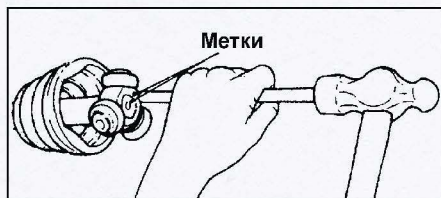
а) Установите гаситель колебания, как показано на рисунке.



б) Установите новые хомуты на гаситель колебаний.

3. Установите тройной шарнир.

а) Совместите метки и при помощи молотка и медного стержня установите тройной шарнир.



б) При помощи спецприспособления, установите стопорное кольцо.

4. Установите наружную обойму внутреннего шарнира.

Примечание: используйте специальную смазку, которая продаётся в наборе вместе с пыльником.

а) Заполните обойму и чехол внутреннего шарнира специальной смазкой.

Количество смазки:

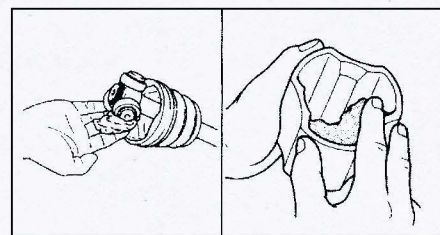
Модели

с двигателем FP-DE..... 125±10 гр

Модели с двигателем FS-ZE:

правый..... 145±10 гр

левый..... 170±10 гр



б) Установите наружную обойму внутреннего шарнира.

в) Установите приводные валы, так чтобы его длина была равна приведенной ниже.

Длина вала:

Модели с двигателем FP-DE:

правый..... 613,9±5 мм

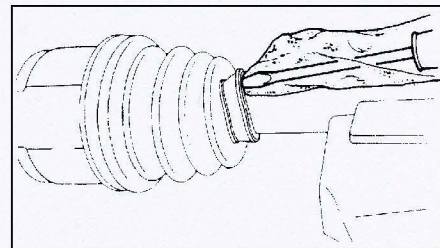
левый..... 632,9±5 мм

Модели с двигателем FS-ZE:

правый..... 611,6±5 мм

левый..... 632,0±5 мм

г) Удалите воздух, попавший в чехол при сборке. Для этого подденьте при помощи отвёртки, обмотанной в ткань, уплотняющее кольцо чехла малого диаметра.



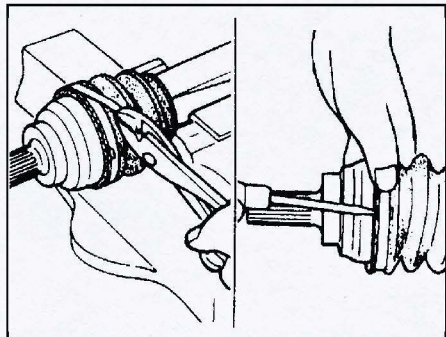
д) Убедитесь, что длина вала соответствует установленной норме.

Если длина вала не соответствует норме, повторите действия, описанные в пунктах "в" по "г".

5. Установите хомут чехла внутреннего шарнира.

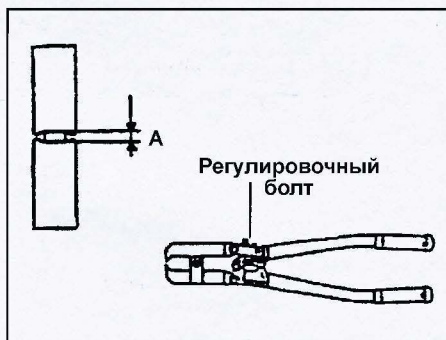
Примечание:

- Всегда используйте только новые хомуты.
- Хомут должен быть закручен в сторону противоположную вращению приводного вала при движении вперед.
- а) Загните хомут назад и натяните при помощи плоскогубцев.



- б) Зажмите конец хомута, загнув фиксирующую скобу.
- 6. Установите хомут чехла наружного шарнира.
- а) Вращая регулировочный болт спецприспособления для установки хомутов, установите зазор "А" между губками спецприспособления.

Зазор "А" 2,9 мм

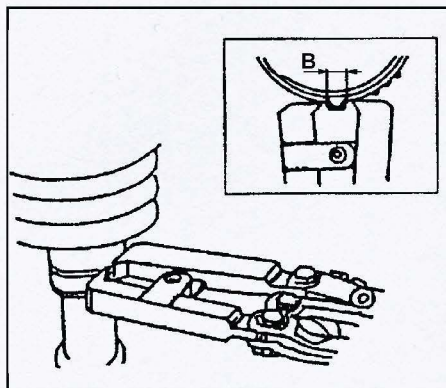


- б) Сожмите малый хомут пыльника при помощи спецприспособления. Убедитесь, что зазор "В" соответствует норме.

Примечание:

- Если зазор "В" больше нормы, уменьшите зазор "А" между губками спецприспособления и сожмите хомут ещё раз.
- Если зазор "В" меньше нормы, замените хомут на новый, увеличьте зазор "А" между губками спецприспособления и сожмите новый хомут.

Зазор "В" 2,4 - 2,8 мм



- в) Убедитесь, что лента хомута не выступает из установочной канавки чехла.

Примечание: если хомут выступает за пределы канавки, замените хомут и повторите действия, описанные в пунктах "б" и "в".

- г) Заполните чехол специальной смазкой.

- д) Вращая регулировочный винт спецприспособления, отрегулируйте зазор "А".

Зазор "А" 3,2 мм

- е) При помощи спецприспособления зажмите большой хомут чехла наружного шарнира.

- ж) Убедитесь, что зазор "В" соответствует норме.

Примечание:

- Если зазор "В" больше нормы, уменьшите зазор "А" между губками спецприспособления и сожмите хомут ещё раз.
- Если зазор "В" меньше нормы, замените хомут на новый, увеличьте зазор "А" между губками спецприспособления и сожмите новый хомут.

Зазор "В" 2,4 - 2,8 мм

- з) Убедитесь, что лента хомута не выступает из установочной канавки чехла.

Примечание: если хомут выступает за пределы канавки, замените хомут и повторите действия, описанные в пунктах "е" и "ж".

Модели 4WD

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Приводной вал (модели 4WD)".

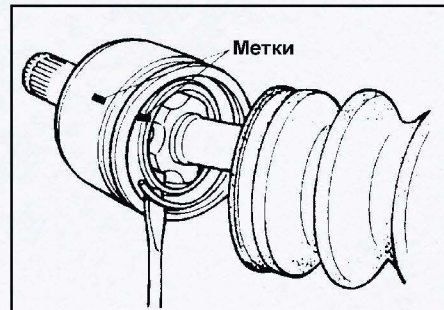
Примечание: сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечания по разборке

1. Снимите упорное кольцо.

- а) Нанесите метки на наружную обойму шарнира и приводной вал, как показано на рисунке.

Внимание: для нанесения меток используйте только краску, не наносите метки при помощи керна.



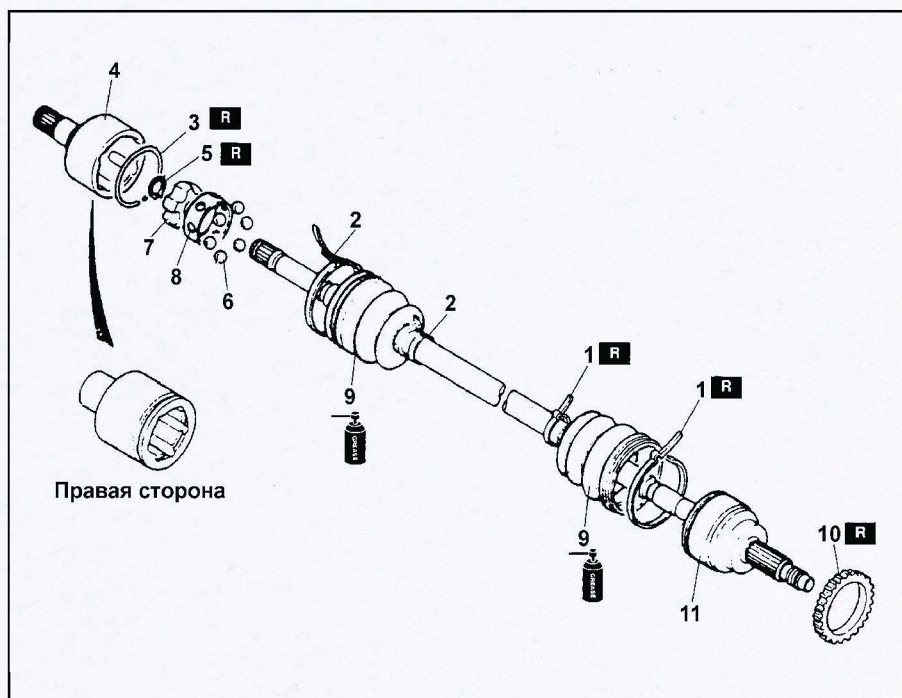
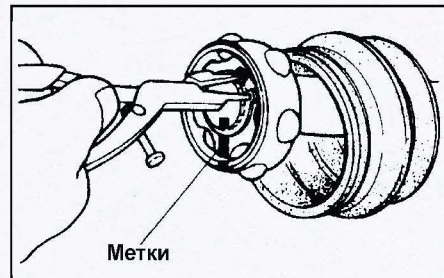
- б) Снимите упорное кольцо.

2. Снимите стопорное кольцо.

- а) Нанесите метки на наружную обойму шарнира и приводной вал, как показано на рисунке.

Внимание: для нанесения меток используйте только краску, не наносите метки при помощи керна.

- б) При помощи спецприспособления, снимите стопорное кольцо.



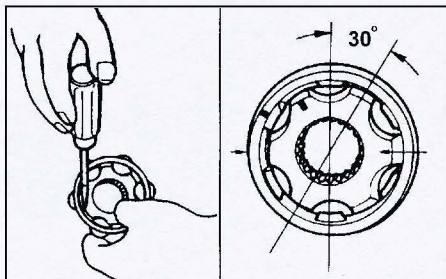
Приводной вал (модели 4WD). 1 - хомут чехла наружного шарнира, 2 - хомут чехла внутреннего шарнира, 3 - упорное кольцо, 4 - наружная обойма внутреннего шарнира, 5 - стопорное кольцо, 6 - шарики, 7 - внутренняя обойма внутреннего шарнира, 8 - сепаратор, 9 - чехол, 10 - ротор датчика частоты вращения колеса, 11 - наружный шарнир в сборе с приводным валом.

3. Снимите, внутреннюю обойму, сепаратор и шарики.

а) Нанесите метки на внутреннюю обойму и сепаратор.

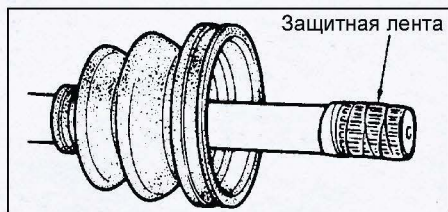
Внимание: для нанесения меток используйте только краску, не наносите метки при помощи керна.

б) Поверните сепаратор приблизительно на 30° и извлеките шарики из внутренней обоймы.



4. Снимите чехол.

а) Намотайте защитную ленту на шлицы приводного вала.



б) Снимите чехол.

Примечания по сборке

1. Установите чехол.

Примечание:

- Чехлы внутреннего и внешнего шарниров различные.

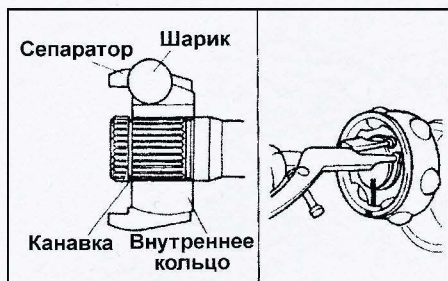
- Используйте только специальную смазку, продаваемую в комплекте с чехлом.

а) Заполните специальной смазкой чехол наружного шарнира.

Количество смазки..... 70 ± 10 гр
б) Не снимая защитной ленты со шлицов вала, наденьте чехол на вал.

2. Установите сепаратор, внутреннюю обойму, шарики и стопорное кольцо.

а) Совместите метки и установите шарики, внутреннюю обойму и сепаратор, сориентировав сепаратор, как показано на рисунке.



Примечание: устанавливайте сепаратор выступами в сторону проточки стопорного кольца. При неправильной установке сепаратора возможно отсоединение приводного вала.

б) Установите новое стопорное кольцо.
3. Установите внешнюю обойму и упорное кольцо.

Примечание: используйте только специальную смазку, продаваемую в комплекте с чехлом.

а) Заполните специальной смазкой пыльник и наружную обойму внутреннего шарнира.

Количество смазки..... 90 ± 10 гр

б) Совместите метки и установите наружную обойму на вал.

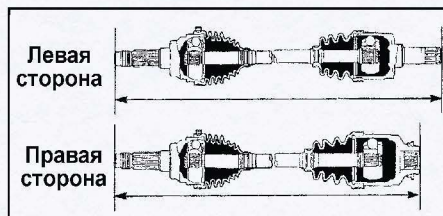
в) Установите новое упорное кольцо.

г) Установите чехол.

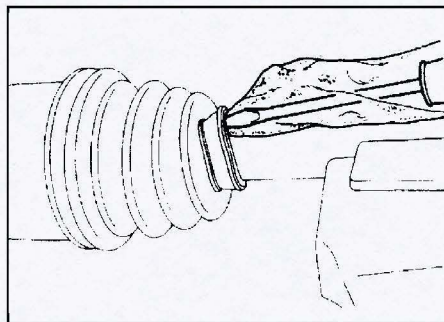
д) Установите приводные валы.

Длина приводных валов:

правый..... $611,0 \pm 5$ мм
левый..... $646,6 \pm 5$ мм



е) Выпустите воздух из чехла при помощи отвёртки, обмотанной тканью.



ж) Убедитесь, что длина вала соответствует установленной норме.

Если длина вала не соответствует норме, повторите действия, описанные в пунктах с "д" по "е".

Задние приводные валы

Предварительные проверки

1. Проверьте затяжку резьбовых соединений. При необходимости затяните установленным моментом.

2. Убедитесь в отсутствии трещин и повреждений чехлов шарниров. При необходимости замените чехлы.

3. Покачивая шарнир и шлицевое соединение вверх и вниз, вправо и влево, убедитесь в отсутствии люфта. При необходимости замените неисправный элемент.

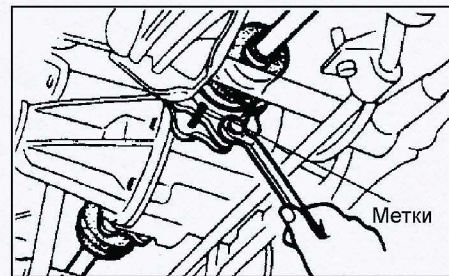
Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка задних приводных валов".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

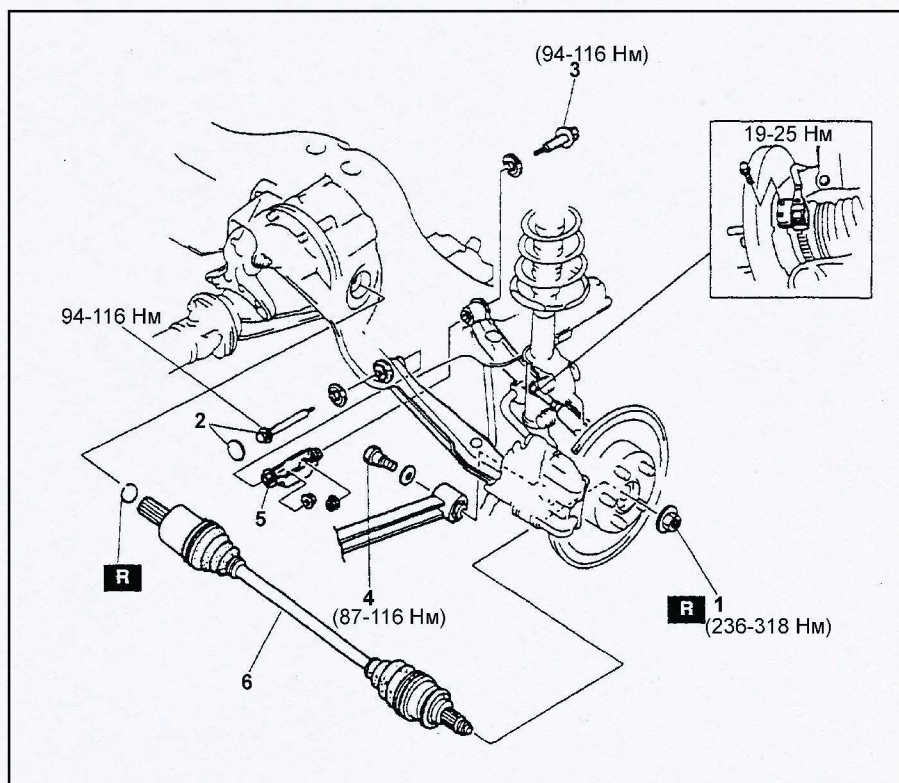
Примечания по снятию

Нанесите метки на приводной вал и выходной вал заднего редуктора, как показано на рисунке. После чего отверните гайки.



Примечания по установке

1. Установите стопорное кольцо на приводной вал так, чтобы разрез стопорного кольца был направлен строго вверх.



Снятие и установка задних приводных валов. 1, гайка 2 - заглушка и болт, 3, 4 - болт, 5 - кронштейн, 6 - задний приводной вал.

2. Установите приводной вал в ступицу колеса.
3. Смажьте рабочую кромку сальника.
4. Установите приводной вал в задний редуктор.

Разборка и сборка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Задний приводной вал".

Примечание: сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечания по разборке

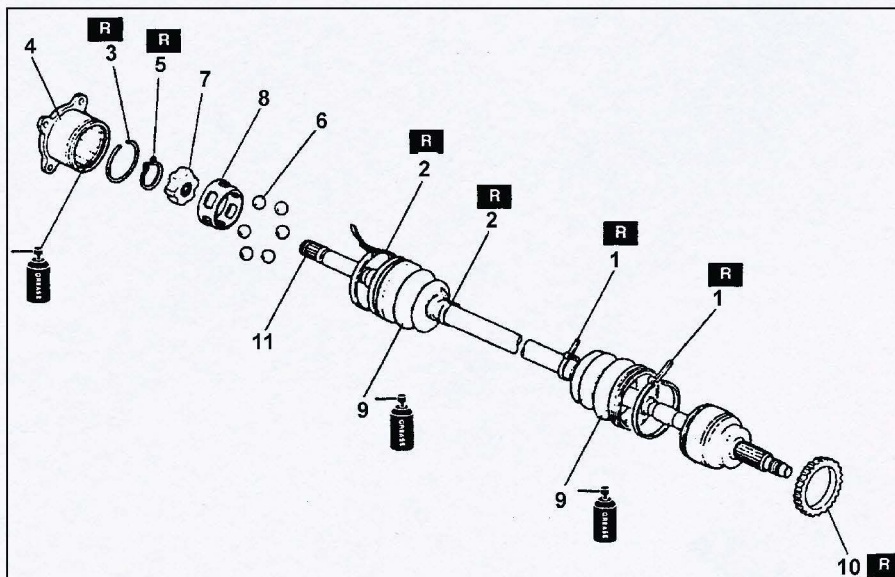
Смотрите примечания по разборке приводного вала (модели 4WD) в разделе "Передние приводные валы".

Примечания по сборке

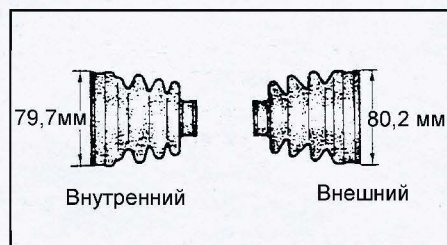
1. Установите чехол наружного шарнира.

Примечание:

- Чехлы наружного и внутреннего шарниров разные.
- Используйте специальную смазку, которая продаётся в наборе вместе с чехлом.



Задний приводной вал. 1 - хомут чехла наружного шарнира, 2 - хомут чехла внутреннего шарнира, 3 - упорное кольцо, 4 - наружная обойма внутреннего шарнира, 5 - стопорное кольцо, 6 - шарик, 7 - внутренняя обойма внутреннего шарнира, 8 - сепаратор, 9 - чехол, 10 - ротор датчика частоты вращения колеса, 11 - приводной вал в сборе с наружным шарниром.



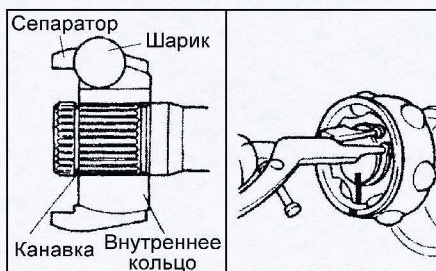
- а) Наполните чехол наружного шарнира специальной смазкой.

Количество смазки..... 85 ± 10 гр

- б) Не снимая со шлицов вала защитной ленты, намотанной на шлицы при разборке вала, установите чехол.
- в) Снимите защитную ленту.

2. Установите сепаратор, внутреннюю обойму, шарик и стопорное кольцо.

- а) Совместите метки и установите шарик, внутреннюю обойму и сепаратор, сориентировав сепаратор, как показано на рисунке.



Примечание: устанавливайте сепаратор сдвинутым в сторону проточки стопорного кольца. При неправильной установке сепаратора возможно разъединение вала привода.

- б) Установите новое стопорное кольцо.

3. Установите наружную обойму внутреннего шарнира и упорное кольцо.

Примечание: используйте только специальную смазку, продаваемую в комплекте с чехлом.

- а) Заполните специальной смазкой пыльник и наружную обойму внутреннего шарнира.

Количество смазки..... 85 ± 10 гр

- б) Совместите метки и установите наружную обойму на вал.

- в) Установите новое упорное кольцо.

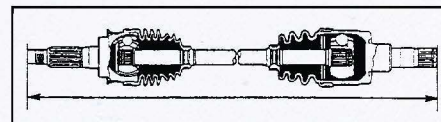
- г) Установите чехол.

- д) Установите приводные валы.

Длина вала:

левая сторона..... $776,3 \pm 5$ мм

правая сторона..... $805,3 \pm 5$ мм



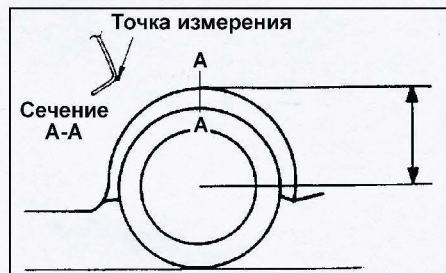
Подвеска

Предварительные проверки

1. Проверьте тип шин и давление в шинах. Если давление не соответствует норме, отрегулируйте давление (см. таблицу "Шины и диски").
2. Проверьте осевой зазор подшипников ступиц передних колёс. Если необходимо, отрегулируйте осевой зазор подшипников.
3. Проверьте биение дисков и шин.
4. Проверьте отсутствие значительного износа в шаровых опорах и соединениях рулевых тяг.
5. Покачивая автомобиль, проверьте работу амортизаторов.
6. Автомобиль в не нагруженном состоянии* должен стоять на ровной площадке.

Примечание: * - полностью заправленный топливный бак, в двигателе установленный уровень охлаждающей жидкости и масла, запасное колесо, домкрат и комплект штатного инструмента находятся на своих местах.

7. Измерьте с обеих сторон расстояние от центра колеса до нижней кромки крыла. Разница между двумя замерами не должна превышать 10 мм.



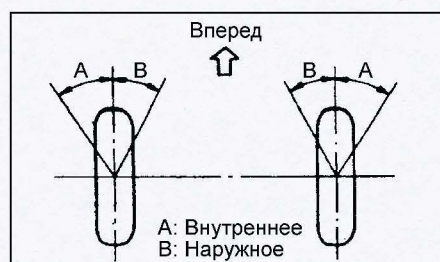
Проверка и регулировка углов установки передних колёс

Величины углов установки колес приведены в таблице "Углы установки колес".

Проверка и регулировка углов поворота колес

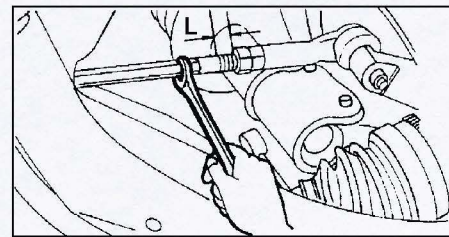
1. Установите автомобиль на регулировочный стенд и проверьте максимальные углы поворота колес.

Примечание: если для регулировки используется портативный регулировочный стенд, то задние колеса устанавливаются на подставку так, чтобы автомобиль стоял горизонтально.



2. При необходимости отрегулируйте углы поворота колес.
 - а) Ослабьте затяжку контргайки наконечника рулевой тяги.
 - б) Снимите хомут чехла рулевого механизма.
 - в) Вращением рулевой тяги, установите одинаковый размер "L" с обеих сторон.

Примечание: поворачивайте правую и левую тяги на одинаковый угол.



Максимальная разница длин тяг 3 мм

- г) Поворотом рулевых тяг, отрегулируйте максимальный угол поворота.
- д) Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

Момент затяжки 69 - 98 Н·м
е) Убедившись, что чехол рулевого механизма не закрутился, установите хомут чехла.

- ж) После проведения регулировки максимального угла поворота, необходимо отрегулировать схождение

Проверка развала колес и продольного наклона оси поворота

1. Установите автомобиль на стенд.
2. Отверните гайку крепления ступицы колеса.
3. Установите спецприспособление.

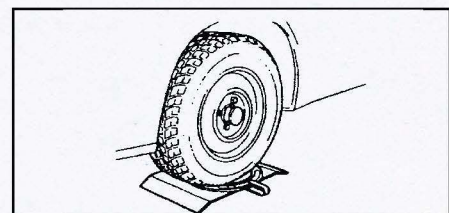


Таблица. Шины и диски.

Наименование		Характеристика				
		2WD			4WD	
Стандартные шины						
Шины	Размер	185/65 R14 86S	195/55 R15 84V 195/60 R15 88H* ²	195/50 R16 84V* ¹	205/45 R17 84W* ²	195/65 R14 89S
	Давление, кПа	210				
	Предельное значение износа, мм	1,6				
Диски	Размер	14x5,5JJ	15x6JJ	16x6JJ	17x6,5JJ	14x5,5JJ
	Вылет колеса, мм	45	50		55	45
	PCD, мм	114,3				
Предельные значения биения	Боковое, мм	Стальной диск: 2,5 Алюминиевый сплав: 2,0				
	Продольное, мм	1,5				
Величина разбалансировки колес*, г		менее 10	менее 9		менее 8	менее 10
Запасная шина ("докатка")						
Шины	Размер	T115/70 D15 90M			T125/70 D15	T135/70 D15 99M
	Давление, кПа	420				
Диски	Размер	15x4T				
	Вылет колеса, мм	45				
	PCD, мм	114,3				

Примечание:

* - вес одного грузика не должен превышать 60 г, вес грузиков с одной стороны не должен превышать 100 г. С одной стороны не должно быть более двух грузиков.

*1 - модели выпуска с 6/2001 г.;

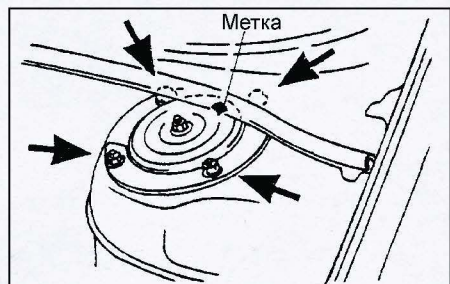
*2 - модели выпуска с 6/2002 г.

- Измерьте развал колес и продольный наклон оси поворота.
- Снимите спецприспособление.
- Затяните новую гайку крепления ступицы колеса.

Момент затяжки 236 - 318 Н·м

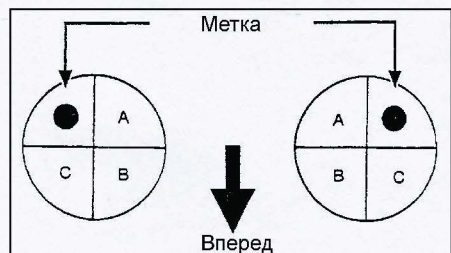
Регулировка развала колес и продольного наклона оси поворота

- Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и снимите колёса.
- Отверните гайки крепления верхней опоры стойки подвески.



- Опустите верхнюю опору стойки передней подвески вниз и отрегулируйте развал колес и продольный наклон оси поворота.

Примечание: величины, на которые изменяются развал и продольный наклон оси поворота при повороте стойки передней подвески, указаны в таблице ниже.



Положение указателя	Развал	Продольный наклон оси поворота
A	+30'	0°
B	+30'	+30'
C	0°	+30'

- Заверните гайки крепления верхней опоры и затяните их.

Момент затяжки 47 - 62 Н·м

- Опустите автомобиль.

Проверка и регулировка схождения

- Установите автомобиль на стенд.

Внимание: высота индикатора при проверке должна совпасть с высотой вала передних колес.

- Проверьте схождение колес.
- При необходимости отрегулируйте схождение.

- Установите передние колеса в положение движения по прямой.
- Снимите хомуты чехла рулевой тяги.
- Ослабьте затяжку контргаек наконечников рулевых тяг. Во время регулировки поворачивайте обе рулевые тяги на одинаковый угол. Обе тяги имеют правую резьбу. При вращении правой тяги по часовой стрелке, левую тягу необходимо вращать против часовой стрелки.

Таблица. Углы установки колес.

Углы установки		2WD	4WD
Передние колеса			
Схождение		2±2 мм	
		0°12'±12'	
Углы поворота колес	Внутреннее	37°±3°	
	Внешнее	33°±3°	
Продольный наклон оси поворота*		2°30'±45'	
		1°54'±45'*1	
Развал*		-0°50'±45'	-0°35'±45'
		-0°35'±45'*2	
Поперечный наклон оси поворота		12°40'	12°10'
		12°10'*2	
Задние колеса			
Схождение		2±2 мм	
		0°12'±12'	
Развал		-0°40'±45'	-0°45'±45'
		-0°37'±45'*2	

Примечание:

* - разница между правой и левой стороной не должна превышать 1,5°;

*1 - модели выпуска с 6/2001 г.;

*2 - модели выпуска с 6/2002 г. с колесными дисками кроме 17-ти дюймовых.

Примечание: поворот обеих тяг на один полный оборот изменяет величину схождения приблизительно на 6 мм.

- Затяните контргайки наконечников рулевых тяг.

Момент затяжки 69 - 98 Н·м

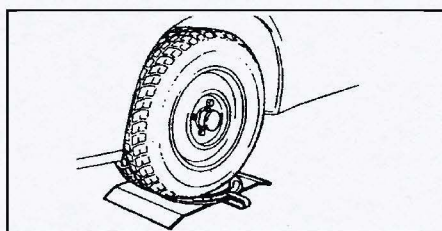
- Убедитесь, что чехол рулевой тяги не перекручен и установите хомут чехла.

Проверка углов установки задних колёс

Величины углов установки колес приведены в таблице "Углы установки колес".

Проверка развала колес

- Установите автомобиль на стенд.
- Отверните гайку крепления ступицы колеса.
- Установите спецприспособление.



- Измерьте развал колес и продольный наклон оси поворота.

- Снимите спецприспособление.
- Затяните новую гайку крепления ступицы колеса.

Момент затяжки 236 - 318 Н·м

Примечание: развал задних колёс не регулируются. Если его значение не соответствует установленным нормам, проверьте состояние кузова автомобиля и балки заднего моста и, при необходимости отремонтируйте или замените неисправные элементы.

Проверка и регулировка схождения

- Установите автомобиль на стенд.

Внимание: высота индикатора при проверке должна совпасть с высотой вала передних колес.

- Проверьте схождение колес.

- При необходимости отрегулируйте схождение.

(Модели 2WD)

- Ослабьте гайку крепления поперечного рычага задней подвески.

- Вращая регулировочный болт с эксцентриком, отрегулируйте схождение задних колес.

Примечание: развал изменяется приблизительно на 3 мм (0°18') при повороте эксцентрика на одно деление.



1 - положительное схождение, 2 - отрицательное схождение.

- Затяните гайку крепления поперечного рычага задней подвески.

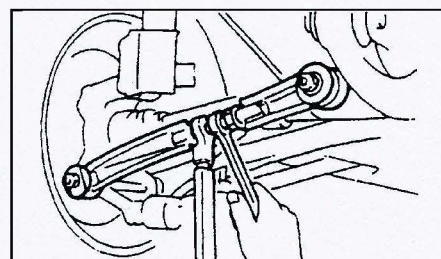
Момент затяжки 87 - 116 Н·м

(Модели 4WD)

- Ослабьте затяжку контргаек на поперечном рычаге и вращая регулировочную тягу заднего поперечного рычага отрегулируйте схождение задних колес.

Примечание:

- Поворачивайте тяги правого и левого рычага на одинаковый угол.
- Поворот обеих тяг на один полный оборот изменяет величину схождения приблизительно на 11,6 мм (1°07').



- Затяните контргайку.

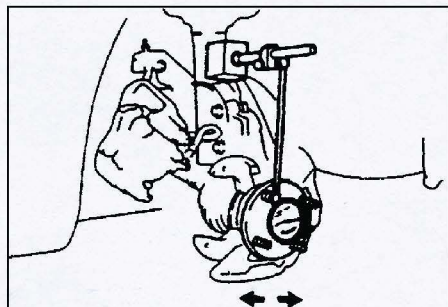
Момент затяжки 55 - 80 Н·м

Ступица переднего колеса

Проверка осевого зазора в подшипнике ступицы

1. Установите стрелочный индикатор на ступицу колеса.
2. Толкая и дергая ступицу колеса руками в осевом направлении, измерьте величину осевого зазора в подшипнике колеса.

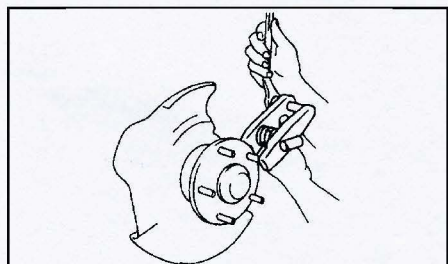
Зазор в подшипнике..... 0,05 мм



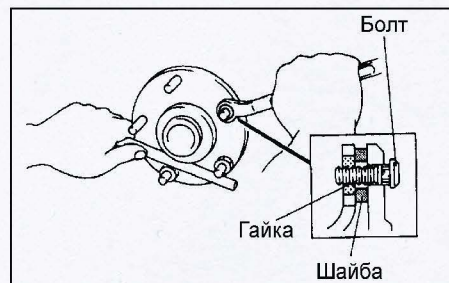
Если осевой зазор колеса превышает установленную норму, сначала затяните гайку ступицы установленным моментом затяжки, и только после этого, если необходимо, замените подшипник.

Замена шпильки крепления колеса

1. Используя спецприспособление выпрессуйте шпильку крепления колеса из ступицы.



2. Установите шпильку в ступицу совместно с шайбой и наверните колесную гайку на шпильку.
3. Удерживая ступицу при помощи рычага, затяните гайку крепления колеса.



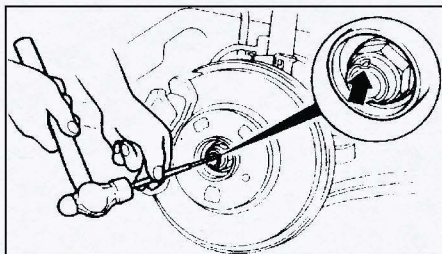
Снятие и установка

Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

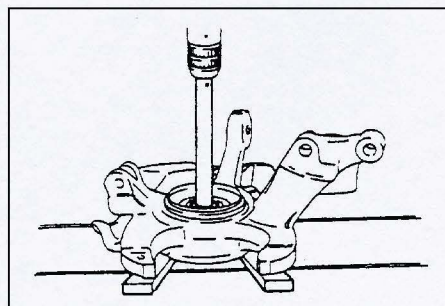
1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка ступицы переднего колеса".
2. После установки проверьте углы установки колес.

Примечания по снятию

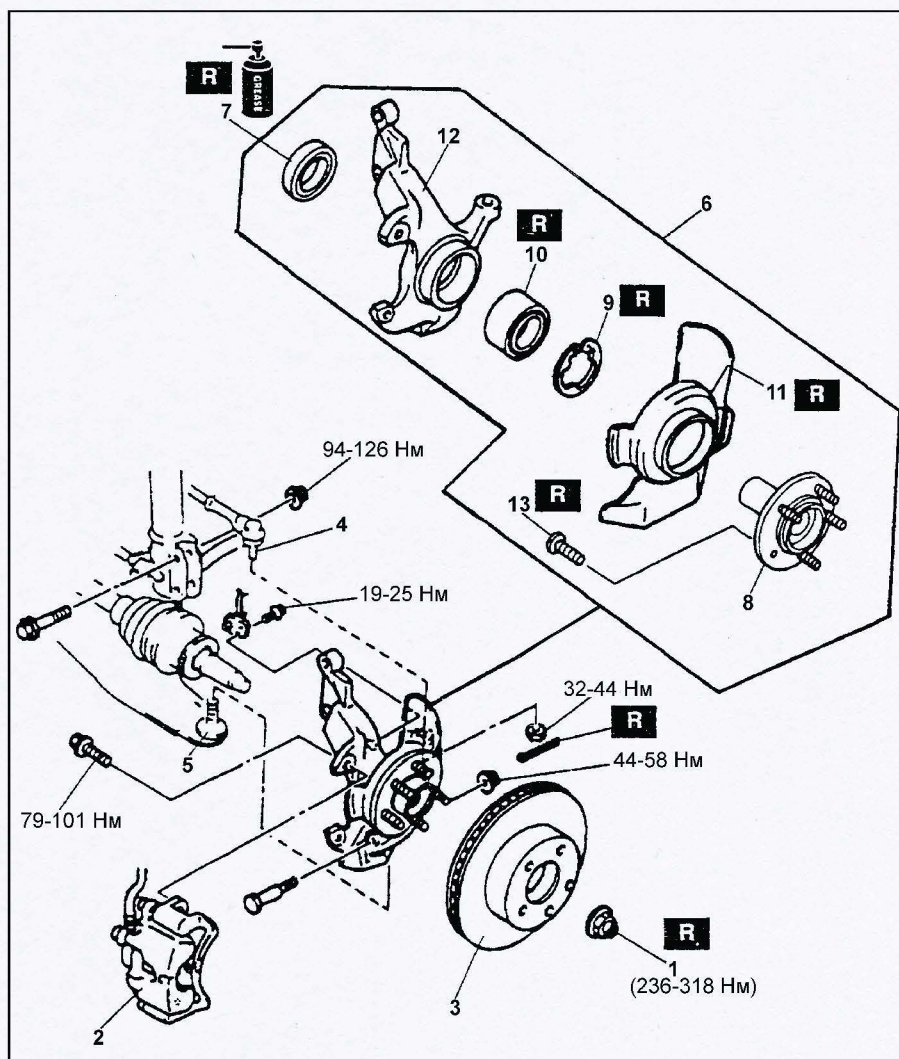
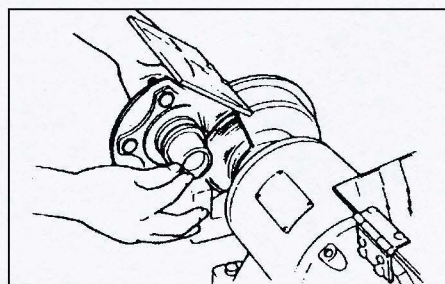
1. Снимите гайку крепления ступицы.
 - а) При помощи зубила и молотка расконтрите ободок гайки ступицы.



- б) Заблокируйте ступицу колеса, нажав на педаль тормоза.
 - в) Отверните гайку крепления ступицы.
2. Отсоедините ступицу от поворотного кулака.
 - а) При помощи спецприспособления выпрессуйте ступицу из поворотного кулака.

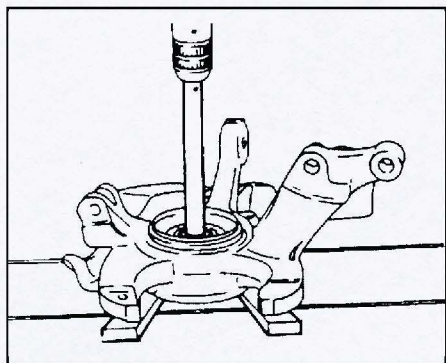


- б) Если внутреннее кольцо подшипника осталось на корпусе ступицы, при помощи наждака сточите часть кольца до толщины приблизительно 0,5 мм. Сбейте кольцо при помощи зубила.



Снятие и установка ступицы переднего колеса. 1 - гайка, 2 - тормозной суппорт, 3 - тормозной диск, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - шаровая опора нижнего рычага подвески, 6 - ступица и поворотный кулак в сборе, 7 - сальник, 8 - ступица, 9 - стопорное кольцо, 10 - подшипник, 11 - грязезащитный щиток, 12 - поворотный кулак, 13 - шпилька крепления колеса.

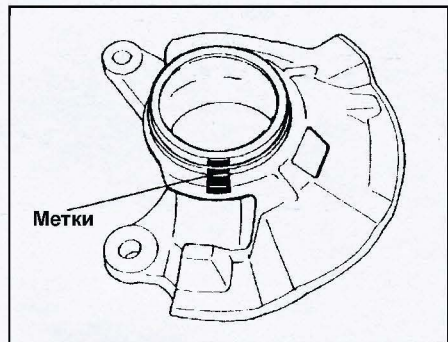
3. Используя спецприспособление, выпрессуйте подшипник ступицы колеса.



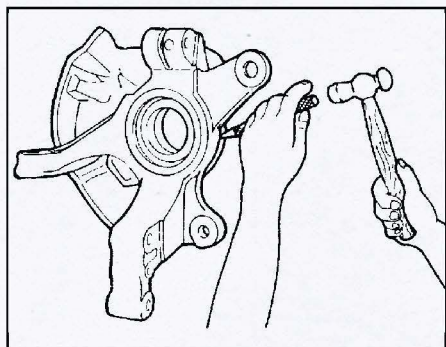
4. Снимите грязезащитный щиток.

Примечание: не снимайте грязезащитный щиток если это не вызвано необходимостью замены самого щитка.

а) Для правильной установки щитка при сборке нанесите метки на грязезащитный щиток и поворотный кулак.

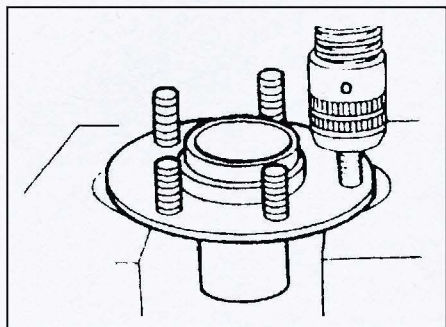


б) Снимите грязезащитный щиток при помощи зубила.



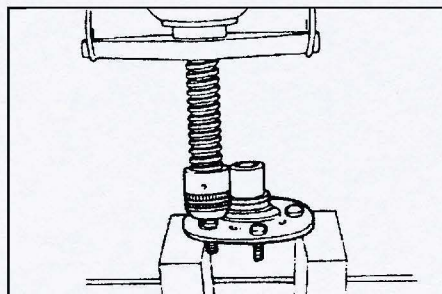
5. При помощи пресса, выпрессуйте шпильку крепления колеса.

Примечание: не снимайте шпильки крепления колеса если не заменяете саму шпильку.



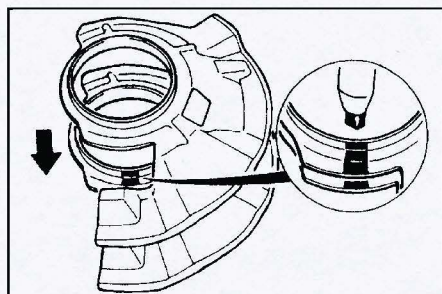
Примечания по установке

1. При помощи пресса запрессуйте шпильку крепления колеса.



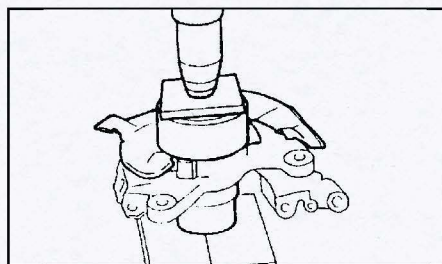
2. Установите грязезащитный щиток.

а) Нанесите на новый щиток метку в том же месте, что и на старом.

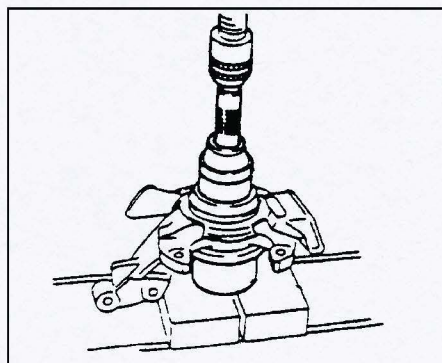


б) Совместите метки на новом щитке и поворотном кулаке.

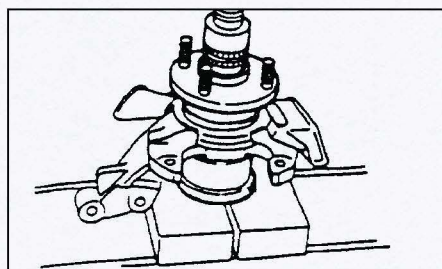
в) Напрессуйте новый грязезащитный щиток на поворотный кулак.



3. При помощи пресса и оправки, запрессуйте новый подшипник.

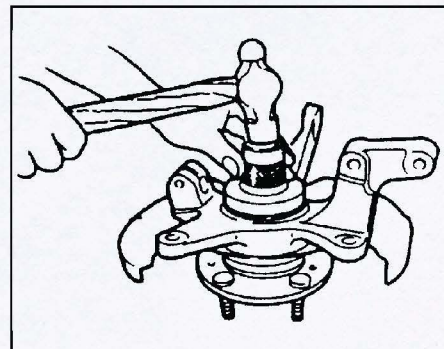


4. При помощи пресса, установите ступицу.



5. Установите новый сальник.

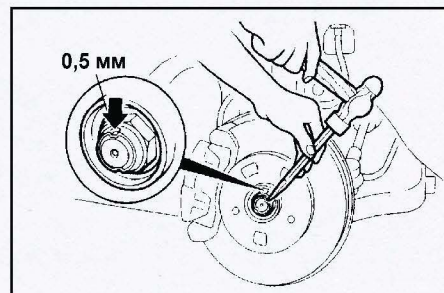
а) При помощи молотка и оправки, установите сальник заподлицо с поверхностью поворотного кулака.



б) Нанесите смазку на уплотняющую кромку нового сальника.

6. Затяните новую гайку крепления ступицы и законтрите ее, как показано на рисунке.

Момент затяжки 236 - 318 Н·м



Стойка передней подвески

Снятие и установка

Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимайте детали в порядке нумерации на сборочном рисунке "Стойка передней подвески".

2. После установки проверьте и, при необходимости отрегулируйте, углы установки передних колес (см. раздел "Проверка и регулировка углов установки передних колес").

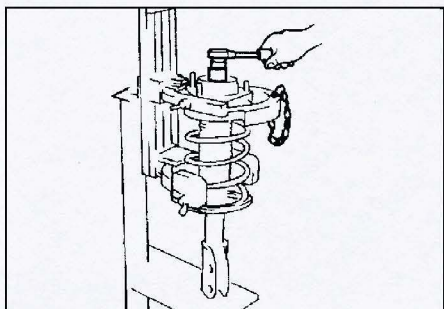
Примечания по снятию

Внимание: снятие гайки штока амортизатора очень опасно. Амортизатор и пружина подвески при демонтаже могут вылететь под воздействием большой силы и причинить работнику серьезные увечья или смерть. Прежде чем откручивать гайку, закрепите стойку подвески в спецприспособлении.

Отверните гайку штока амортизатора.

а) Закройте пружину тканью и установите спецприспособление.

б) Сожмите пружину при помощи спецприспособления и отверните гайку штока амортизатора.

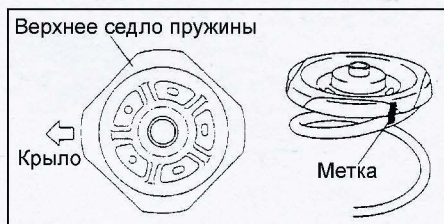


Примечания по установке

1. Установите пружину.

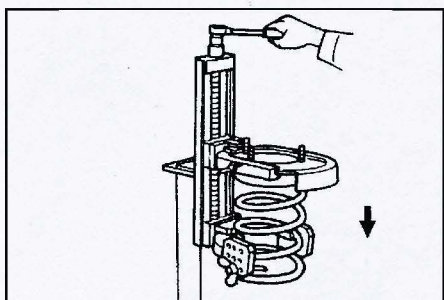
а) Временно установите пружину, резиновую прокладку верхнего седла пружины и верхнее седло пружины на амортизатор так, чтобы нижний конец пружины точно встал в нижнее седло.

б) Нанесите установочные метки на пружину, резиновую прокладку верхнего седла пружины и верхнее седло пружины, как показано на рисунке. Это необходимо для правильной сборки.



в) Совместите установочные метки на пружине, верхней резиновой прокладке и верхнем седле пружины. Накройте седло пружины и пружину тканью и установите спецприспособление для сжатия пружин.

г) При помощи спецприспособления сожмите пружину.



д) Установите прокладку на нижнее седло пружины.

Примечание: оцените состояние прокладки, при необходимости установите новую.

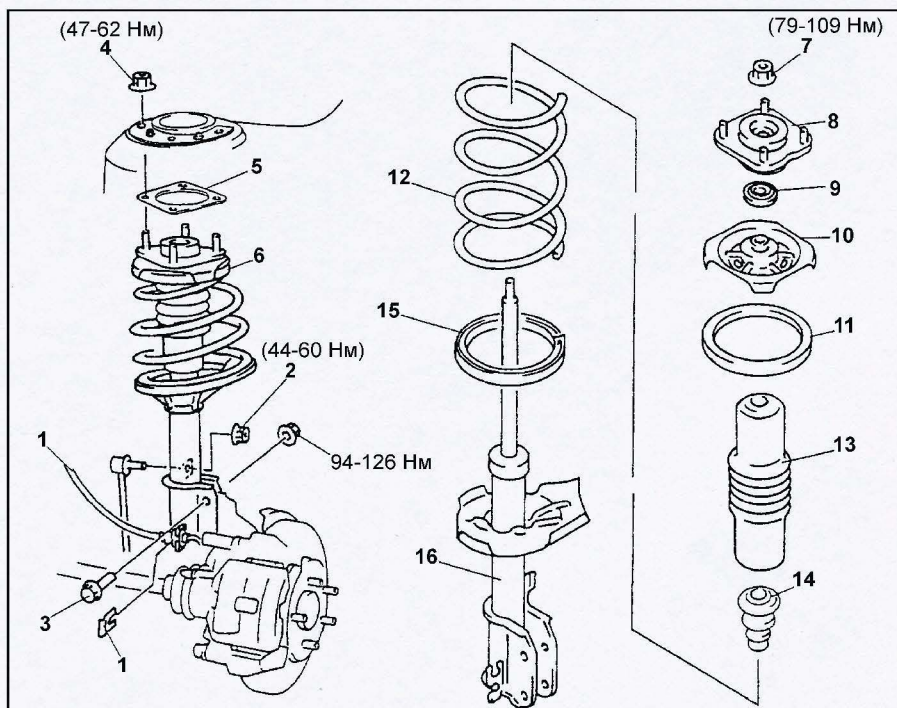
е) Установите ограничитель хода подвески конусной частью вниз.

ж) Установите амортизатор так, чтобы нижний конец пружины правильно встал в нижнее седло.

з) Убедитесь, что все метки совмещены.

и) Установите подшипник, верхнюю опору стойки и заверните гайку штока амортизатора, как показано на рисунке. Снимите спецприспособление.

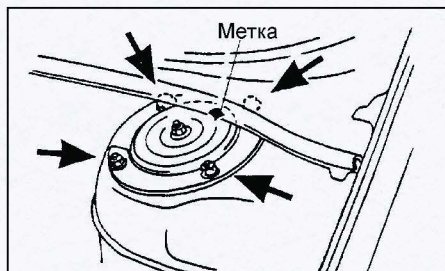
Момент затяжки.....79 - 109 Н·м



Стойка передней подвески. 1 - фиксатор и тормозной шланг, 2 - гайка крепления стойки стабилизатора, 3 - болт крепления стойки передней подвески, 4 - гайка, 5 - прокладка, 6 - стойка передней подвески и пружина, 7 - гайка штока амортизатора, 8 - верхняя опора стойки, 9 - подшипник, 10 - верхнее седло пружины, 11 - резиновая прокладка верхнего седла пружины, 12 - пружина, 13 - пыльник, 14 - ограничитель хода подвески, 15 - прокладка нижнего седла пружины, 16 - амортизатор.



2. Поверните стойку передней подвески так, чтобы метка направления была направлена в сторону задней наружной гайки, как показано на рисунке, и установите стойку передней подвески.



б) Убедитесь, что шток выходит полностью с обычной скоростью.

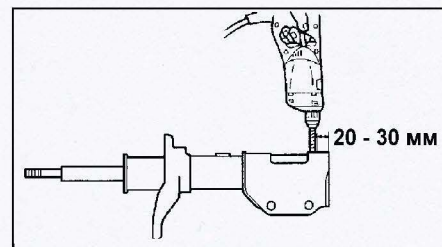
Если необходимо, замените амортизатор.

Утилизация амортизатора

Внимание: газ в амортизаторе находится под давлением. При сверлении корпуса амортизатора струя газа, вырвавшаяся из отверстия, может подхватить стружку и повредить глаза и лицо. При сверлении корпуса амортизатора всегда надевайте защитные очки.

1. Зажмите амортизатор горизонтально или штоком вниз.

2. Просверлите в корпусе амортизатора отверстие, диаметром 2 - 3 мм, на расстоянии 20 - 30 мм от низа корпуса так, чтобы из амортизатора вышел газ.



Проверка амортизатора

1. Снимите передний амортизатор с автомобиля.

2. Проверьте амортизатор на отсутствие повреждений и утечек.

3. Проверьте резиновую втулку на повреждение и износ.

4. Сожмите и растяните амортизатор не менее трёх раз. Убедитесь, что сопротивление движению не изменяется и отсутствуют посторонние звуки:

а) Сожмите амортизатор и отпустите его.

3. Поверните амортизатор вниз просверленным отверстием.

4. Масло из амортизатора можно слить сдвинув шток несколько раз вверх и вниз и отрезав нижнюю часть трубы.

5. Утилизируйте масло в соответствии с нормативными актами об утилизации.

Примечание:

- В амортизаторе применяется сжатый азот.

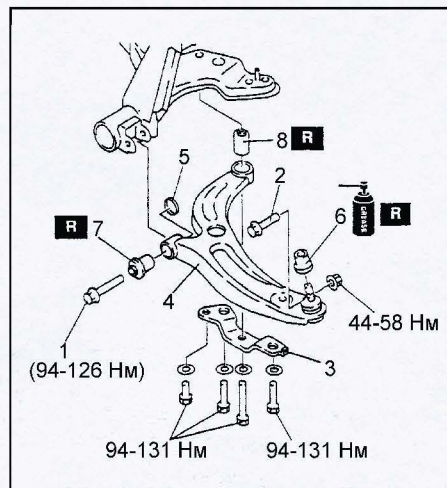
- В амортизаторе применяется минеральное масло.

Нижний рычаг передней подвески

Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка нижнего рычага передней подвески".

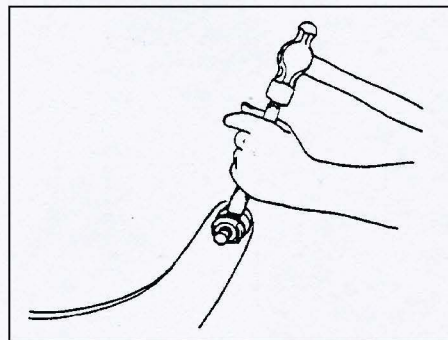
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка нижнего рычага передней подвески. 1, 2 - болт, 3 - кронштейн, 4 - нижний рычаг передней подвески в сборе, 5 - ограничительная шайба, 6 - пыльник, 7 - передняя втулка, 8 - задняя втулка.

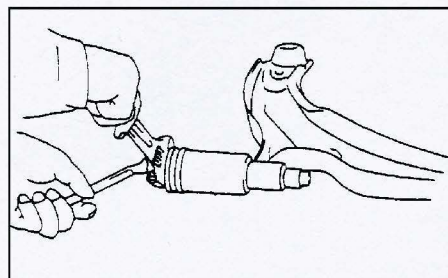
Примечания по снятию

1. Осторожно, чтобы не повредить шаровую опору или рычаг, снимите пыльник при помощи зубила.

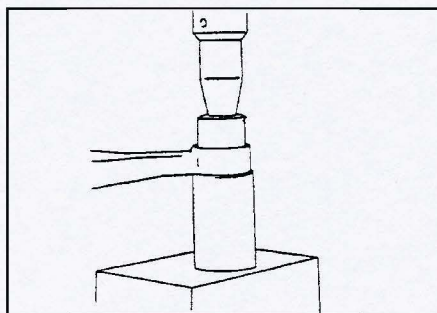


2. Снимите переднюю втулку нижнего рычага.

- Срежьте выступающую часть резины передней втулки нижнего рычага.
- Установите спецприспособление и выпрессуйте втулку.

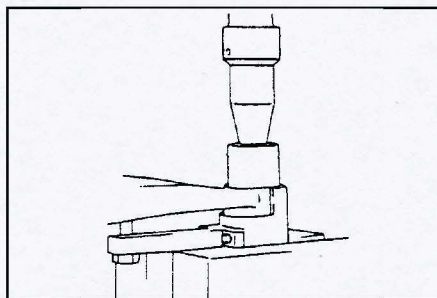


3. Выпрессуйте заднюю втулку нижнего рычага передней подвески.

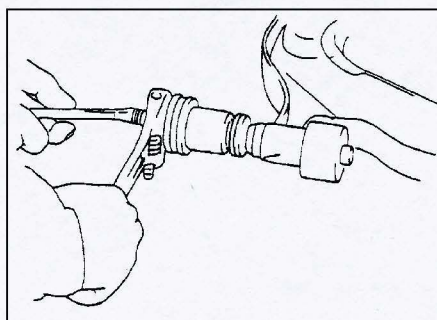


Примечания по установке

1. Запрессуйте заднюю втулку нижнего рычага передней подвески.

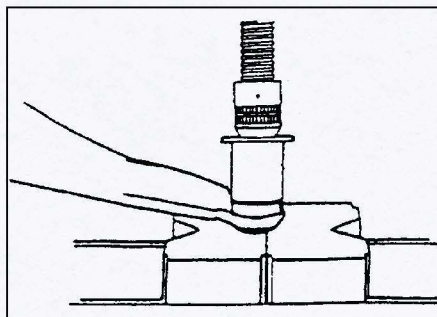


2. Установите новую переднюю втулку нижнего рычага и запрессуйте её при помощи спецприспособления.



3. Установите пыльник.

- Удалите смазку с шарового пальца.
- Заполните внутреннюю полость нового пыльника смазкой.
- При помощи оправки и прессы, напрессуйте новый пыльник на шаровую опору.



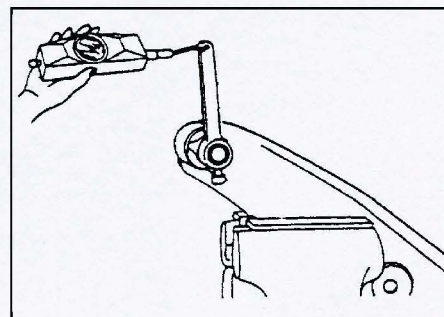
г) Удалите выступившую смазку.

Проверка

- Снимите нижний рычаг передней подвески с автомобиля.
- Проверьте отсутствие повреждений, трещин и погнутостей на рычаге.
- Проверьте силу сопротивления вращению пальца шаровой опоры.
 - Проверните палец шаровой опоры пять раз.

б) Установите специальное приспособление на палец шаровой опоры и измерьте сопротивление вращению при помощи динамометра.

Сопротивление вращению.....1,0 - 4,9 Н·м
Показания динамометра..... 10 - 49 Н



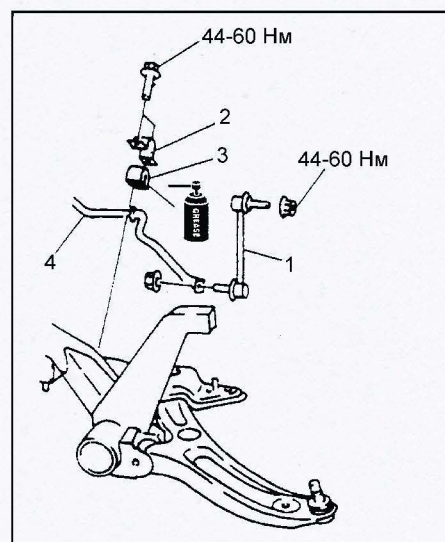
Если измеренное сопротивление не соответствует норме, замените рычаг в сборе.

Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

- Снимите балку передней подвески (см. раздел "Балка передней подвески").
- Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески".
- После установки, проверьте углы установки передних колёс и, при необходимости, отрегулируйте.

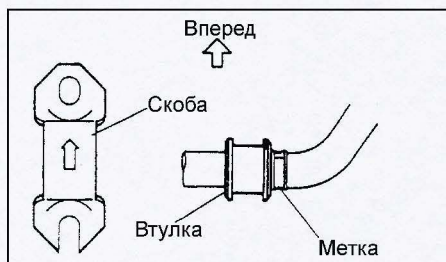


Снятие и установка стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески. 1 - стойка стабилизатора, 2 - скоба крепления стабилизатора, 3 - втулка, 4 - стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески.

Примечания по установке

1. Нанесите специальную, не повреждающую резину, смазку на внутренние поверхности втулки.

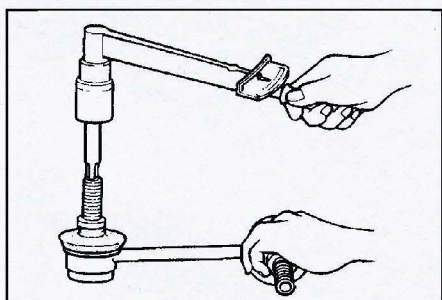
2. Установите втулку и скобу крепления стабилизатора по метке, как показано на рисунке.



Проверка стойки стабилизатора

1. Снимите стойку стабилизатора с автомобиля.
2. Проверьте отсутствие погнутостей и повреждений.
3. Измерьте момент страгивания шарового пальца.
 - а) Покачайте шаровой палец из стороны в сторону 10 раз.
 - б) Проверните шаровой палец 10 раз.
 - в) Измерьте усилие страгивания шарового пальца при помощи динамометрического ключа и подходящего шестигранника.

Момент страгивання 0,2 - 2,5 Н·м

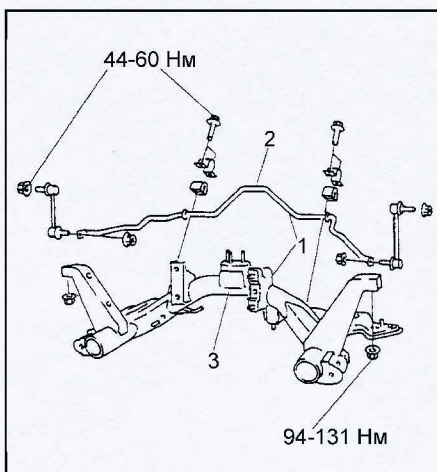


Балка передней подвески

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. (Модели 4WD) Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
2. Снимите поперечную балку.
3. Снимите приемную трубу системы выпуска отработавших газов (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
4. Снимите продольную балку.
5. (Модели 4WD) Снимите рулевой механизм (см. раздел "Рулевое управление").
6. (Модели 2WD) Рулевой механизм снимается после снятия балки передней подвески.
7. Снимите нижний рычаг передней подвески (см. раздел "Нижний рычаг передней подвески").
8. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка балки передней подвески".
9. После установки, проверьте и, при необходимости, отрегулируйте углы установки передних колес (см. раздел "Проверка и регулировка углов установки передних колес").



Снятие и установка балки передней подвески. 1 - балка передней подвески в сборе со стабилизатором поперечной устойчивости, 2 - стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески, 3 - балка передней подвески.

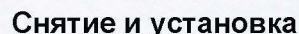
Ступица заднего колеса

Проверка осевого зазора в подшипнике ступицы

Процедуры проверки осевого зазора в подшипнике ступицы описаны в разделе "Ступица переднего колеса".

Замена шпильки крепления колеса

Процедуры замены шпильки крепления колеса смотрите в разделе "Ступица переднего колеса".



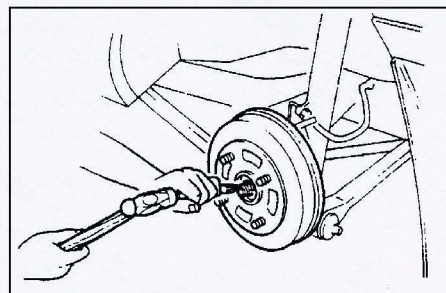
Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка ступицы заднего колеса".
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

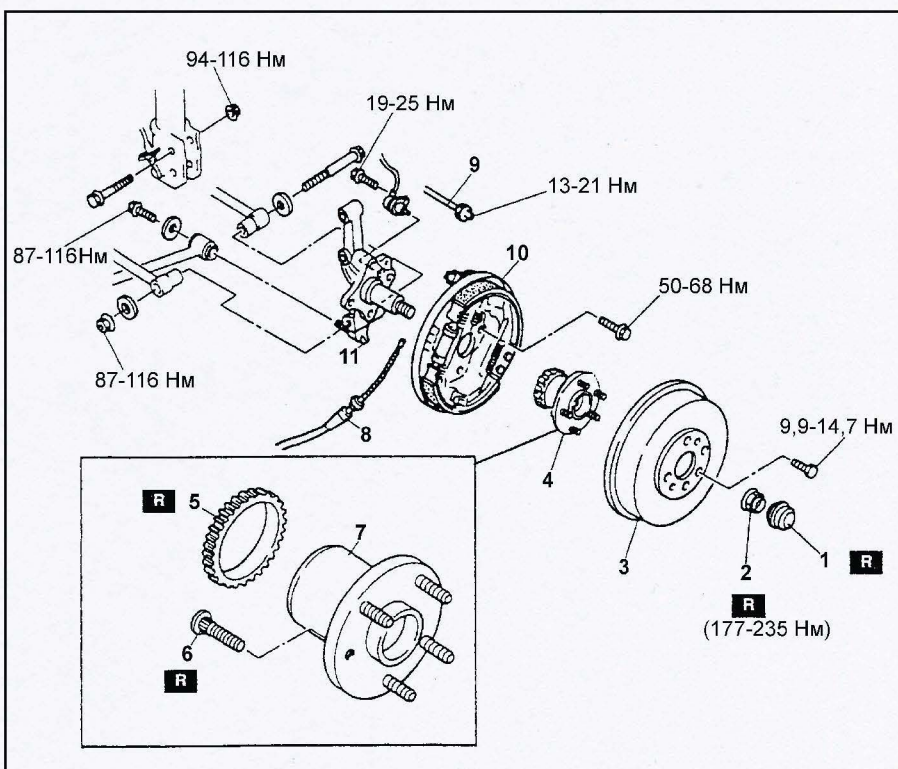
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию

1. Отверните гайку крепления ступицы.
 - а) При помощи зубила и молотка расконтрите ободок гайки ступицы.

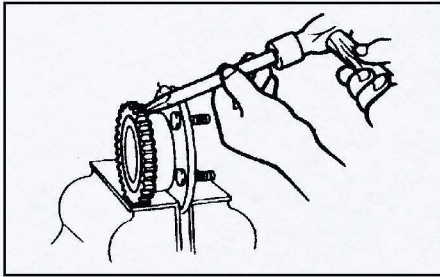


- б) Заблокируйте ступицу колеса, нажав на педаль тормоза.
в) Отверните гайку крепления ступицы.
2. (Модели 2WD) При помощи зубила и молотка, снимите ротор датчика частоты вращения колеса.

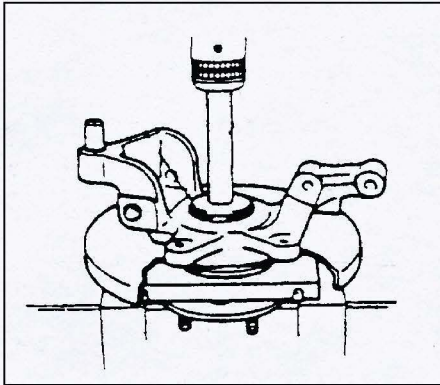


Снятие и установка ступицы заднего колеса (модели 2WD с двигателем FP-DE). 1 - колпачок, 2 - гайка, 3 - тормозной барабан, 4 - ступица колеса с ротором датчика частоты вращения колеса, 5 - ротор датчика частоты вращения колеса, 6 - шпилька крепления колеса, 7 - ступица, 8 - трос стояночного тормоза, 9 - тормозная трубка, 10- тормозной механизм, 11 - цапфа.

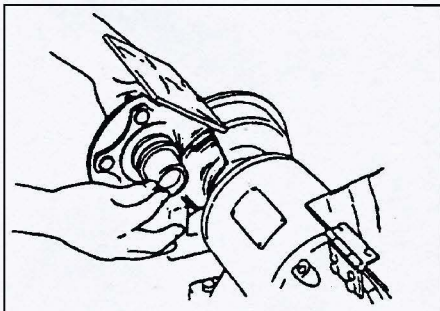
Примечание: не снимайте ротор датчика частоты вращения колеса, если не заменяете сам ротор.



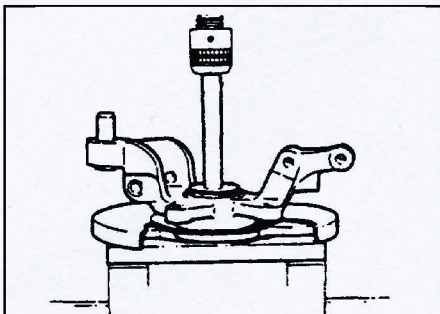
3. (Модели 4WD) Снимите ступицу.
а) При помощи пресса и оправки
выпрессуйте ступицу из держателя
подшипника.



б) Снимите внутреннее кольцо подшипника со ступицы. При помощи наждака сточите часть кольца до толщины приблизительно 0,5 мм. Снимите кольцо при помощи зубила.



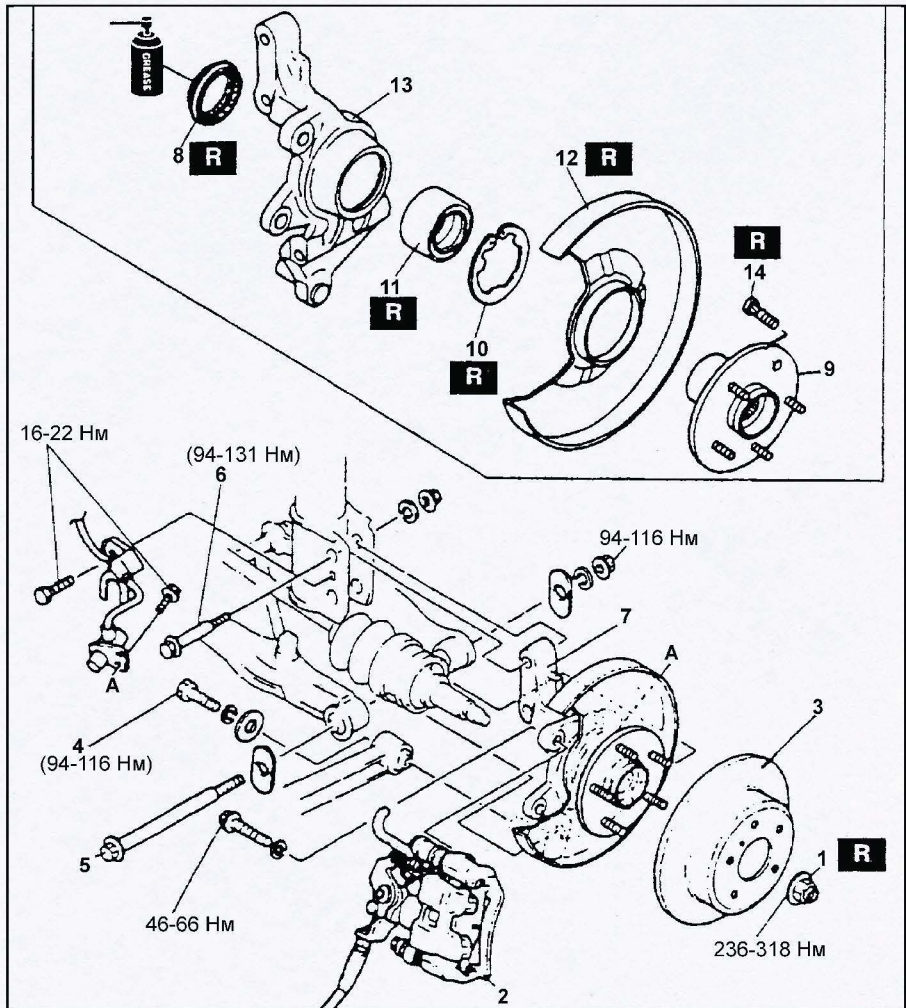
4. (Модели 4WD) Используя спецпри-
способление, выпрессуйте подшип-
ник ступицы колеса из держателя
подшипника.



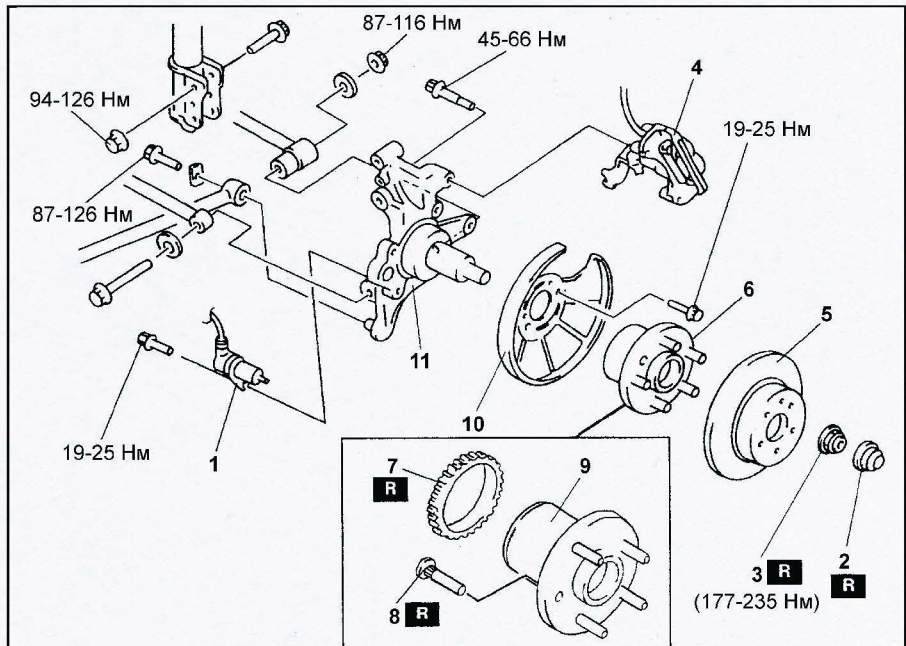
Примечания по установке

1. (Модели 2WD) Установите ротор датчика частоты вращения колеса.

Примечание: устанавливайте спец-приспособление вниз стороной с меткой "А".

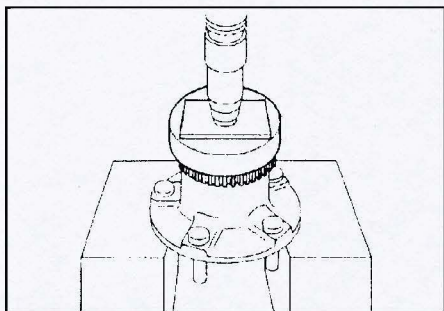


Снятие и установка ступицы заднего колеса (модели 4WD с двигателем FP-DE). 1 - гайка, 2 - тормозной суппорт, 3 - тормозной диск, 4, 5, 6- болт, 7 - ступица с сборе с держателем подшипника, 8 - сальник, 9 - ступица, 10 - стопорное кольцо, 11 - подшипник, 12 - грязезащитный щиток, 13 - держатель подшипника, 14 - шпилька крепления колеса.

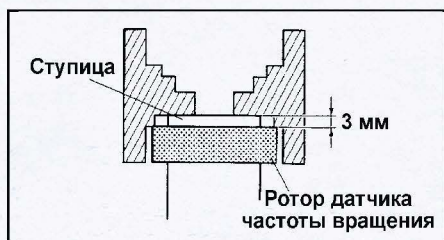


Снятие и установка ступицы заднего колеса (модели с двигателем FS-ZE).
1 - датчик частоты вращения колеса (ABS), 2 - колпачок, 3 - гайка, 4 - тормозной суппорт, 5 - тормозной диск, 6 - ступица с ротором датчика частоты вращения колеса, 7 - ротор датчика частоты вращения колеса, 8 - шпилька крепления колеса, 9 - ступица, 10 - грязезащитный щиток, 11 - цапфа.

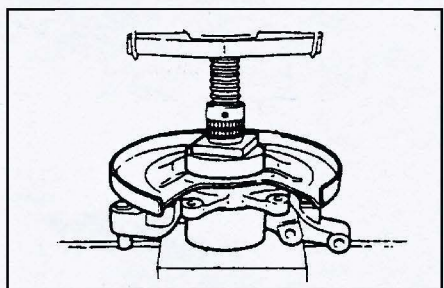
а) Установите спецприспособление, как показано на рисунке.



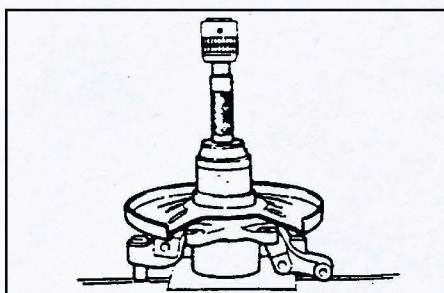
б) При помощи пресса и оправки, напрессуйте новый ротор датчика частоты вращения колеса.



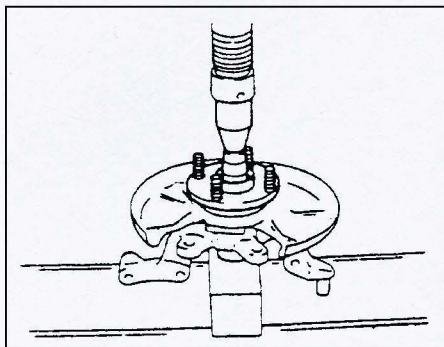
2. (Модели 4WD) При помощи пресса и оправки, напрессуйте новый грязезащитный щиток.



3. (Модели 4WD) При помощи пресса и оправки, запрессуйте новый подшипник в держатель подшипника.

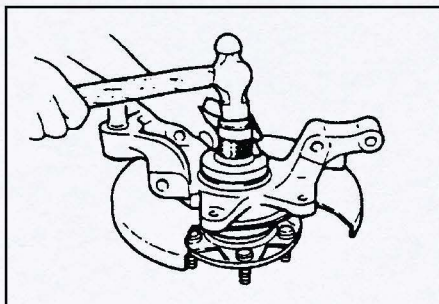


4. (Модели 4WD) При помощи пресса, запрессуйте ступицу в держатель подшипника.



5. (Модели 4WD) Установите новый сальник.

а) При помощи молотка и оправки, запрессуйте сальник заподлицо с поверхностью держателя подшипника.
б) Нанесите смазку на уплотняющую кромку нового сальника.



Стойка задней подвески Снятие и установка

Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

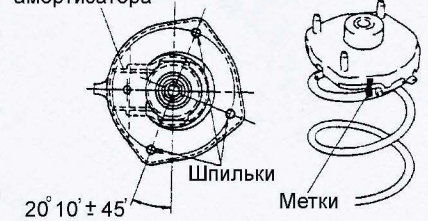
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка стойки задней подвески".

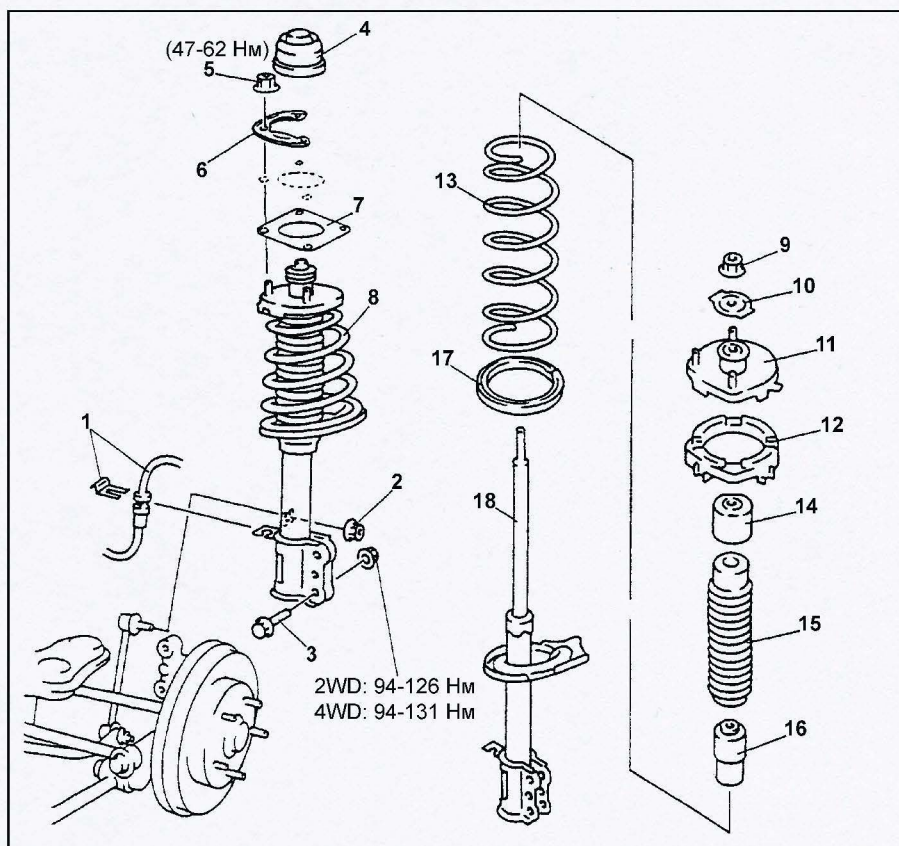
Примечания по установке

1. Временно установите пружину, верхнее седло и резиновую прокладку верхнего седла пружины так, чтобы верхний конец пружины правильно встал в верхнее седло.
2. Нанесите метки на пружину, верхнее седло и резиновую прокладку верхнего седла пружины. Рисунок приведен для правой стороны, для левой стороны установка производится симметрично.

Кронштейн крепления амортизатора

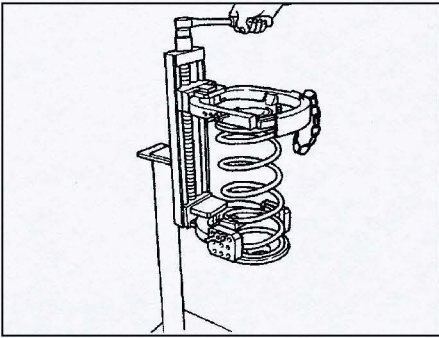


3. Совместите метки. Накройте седло пружины и пружину ветошью и установите спецприспособление для сжатия пружин.



Снятие и установка стойки задней подвески. 1 - фиксатор и тормозной шланг, 2 - гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости задней подвески, 3 - болт, 4 - колпачок, 5 - гайка, 6, 7 - проставка, 8 - стойка задней подвески, 9 - гайка штока амортизатора, 10 - шайба, 11 - верхнее седло пружины, 12 - резиновая прокладка верхнего седла пружины, 13 - пружина, 14, 16 - ограничитель хода подвески, 15 - пыльник штока, 17 - резиновая прокладка нижнего седла пружины, 18 - амортизатор.

4. Используя спецприспособление, сожмите пружину.



5. Установите резиновую прокладку на нижнее седло.
6. Установите амортизатор так, чтобы нижний конец пружины правильно встал в нижнее седло.
7. Убедитесь, что все метки совмещены.
8. Установите шайбу, затем заверните гайку штока амортизатора. Снимите спецприспособление.

Момент затяжки..... 55 - 67 Н·м

Проверка амортизатора

Процедура проверки амортизатора описана в разделе "Стойка передней подвески".

Утилизация амортизатора

Процедура утилизации амортизатора описана в разделе "Стойка передней подвески".

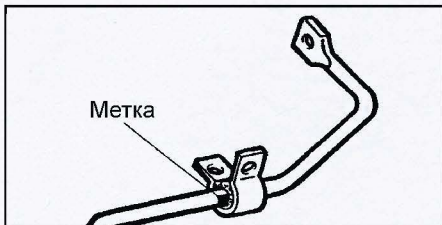
Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески

Снятие и установка

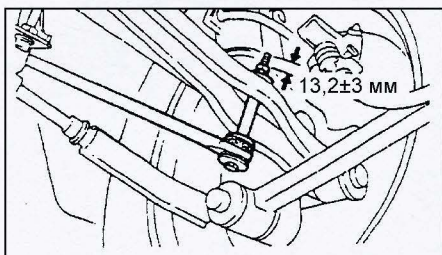
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески".

Примечания по установке

1. (Модели 2WD) Установите втулку и скобу по метке, как показано на рисунке.



2. (Модели 4WD) Заверните болт и убедитесь, что его конец выступает из гайки на $13,2 \pm 2$ мм.



Проверка стойки стабилизатора

Процедуры проверки стойки стабилизатора описаны в разделе "Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески".

Рычаги задней подвески

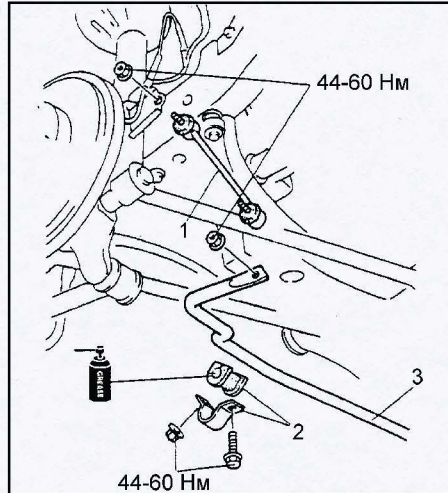
Снятие и установка

Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для

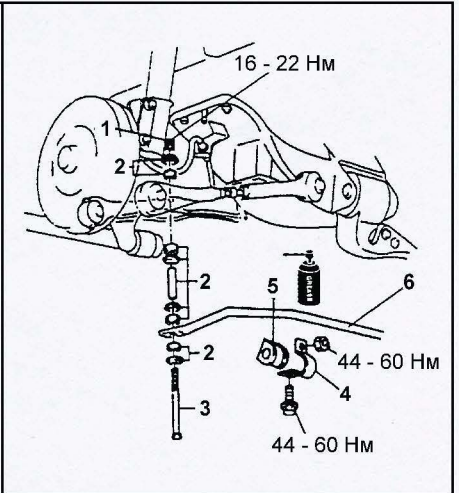
предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

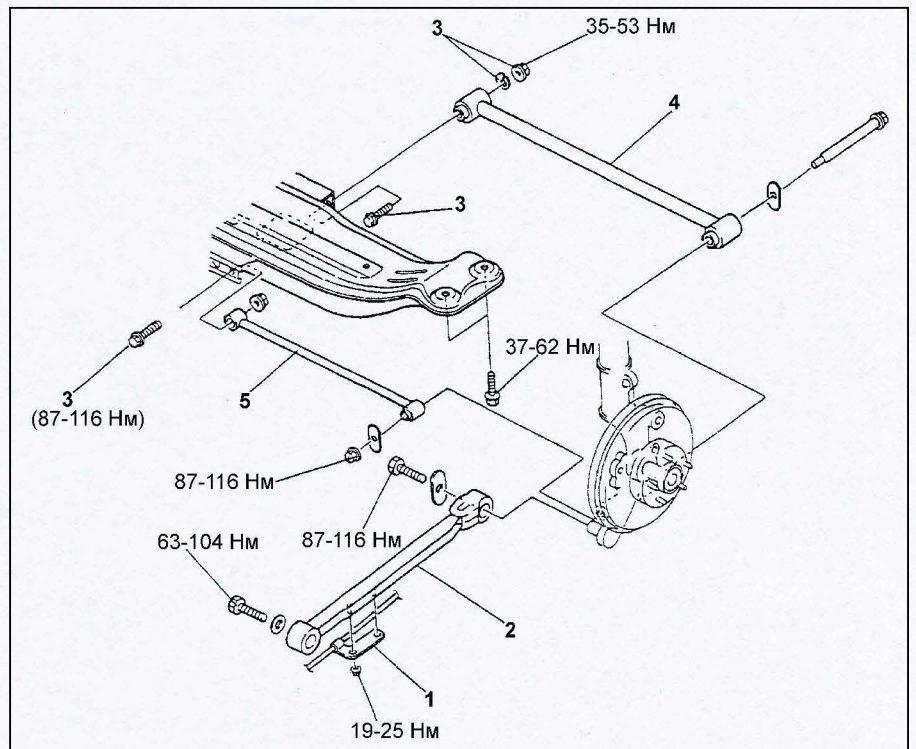
1. (Модели 4WD) Снимите карданный вал (см. главу "Карданный вал").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рычагов задней подвески".
3. После установки рычагов проверьте углы установки задних колес.



Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески (модели 2WD). 1 - стойка стабилизатора поперечной устойчивости, 2 - втулка и скоба крепления стабилизатора, 3 - стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески.



Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески (модели 4WD). 1 - гайка, 2 - втулка, 3 - болт, 4 - скоба крепления стабилизатора, 5 - втулка, 6 - стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески.



Снятие и установка рычагов задней подвески (модели 2WD). 1 - кронштейн троса стояночного тормоза, 2 - продольный рычаг, 3 - гайка, болт и регулировочный эксцентрик, 4 - задний поперечный рычаг, 5 - передний поперечный рычаг.

Рулевое управление

Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления

Процедуры проверки уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Прокачка системы усилителя рулевого управления

Процедуры прокачки усилителя рулевого управления описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости

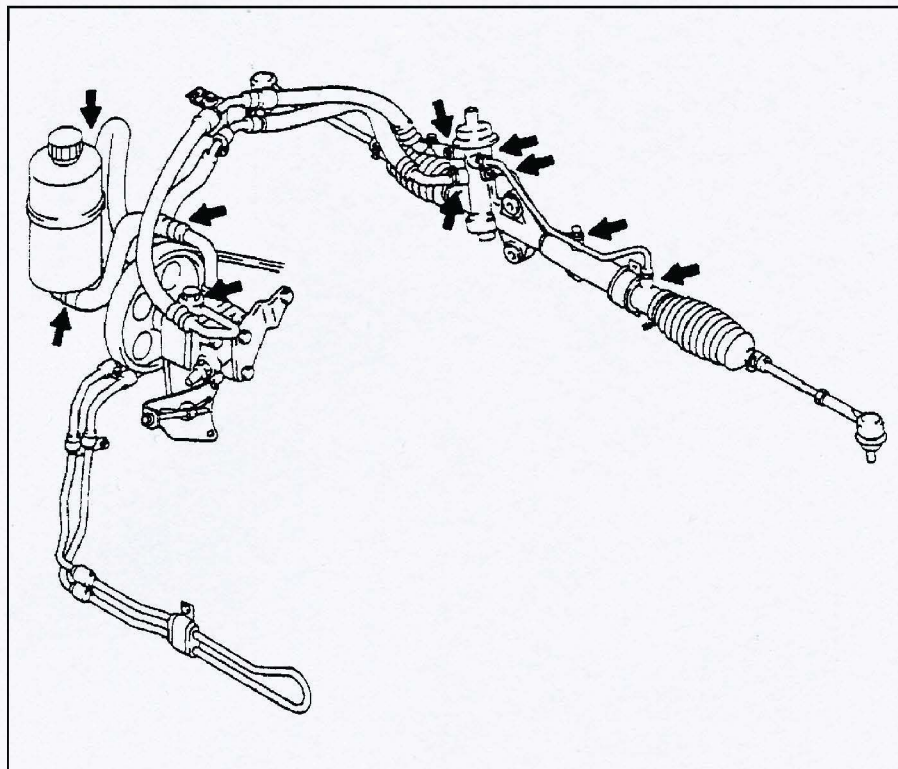
Внимание: для предотвращения поломок рулевой системы не удерживайте рулевое колесо в крайних положениях более пяти секунд.

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на режиме холостого хода. Для поднятия давления жидкости, несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора вправо и влево.

2. Убедитесь в отсутствии утечек.

При обнаружении утечек, замените соответствующий шланг или трубку.

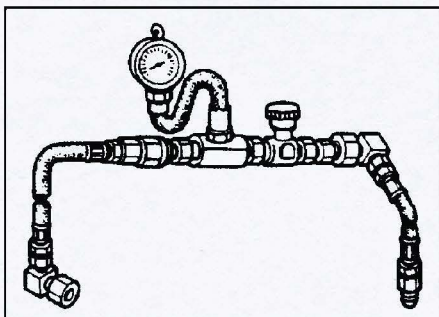
Примечание: места, где возможно подтекание жидкости, указаны стрелками на рисунке "Возможные места утечек рабочей жидкости".



Возможные места утечек рабочей жидкости.

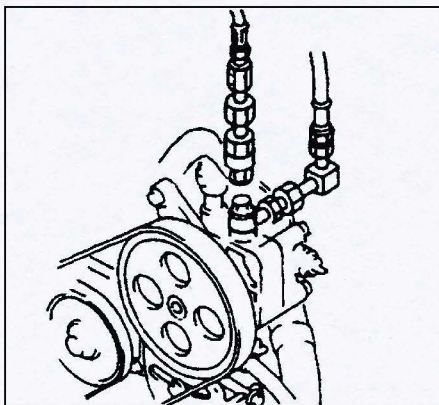
Проверка давления рабочей жидкости

1. Соберите приспособление для проверки давления жидкости, как показано на рисунке.



2. Отсоедините нагнетательный трубопровод от насоса усилителя рулевого управления и подсоедините собранное приспособление.

Момент затяжки 30 - 44 Н·м



3. Прокачайте систему (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

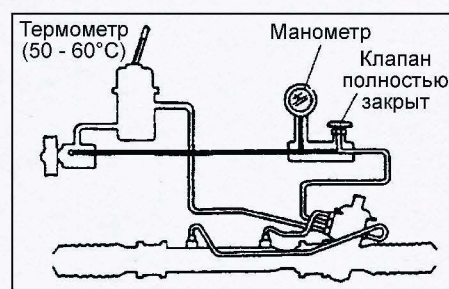
4. Полностью откройте кран манометра.

5. Для поднятия температуры рабочей жидкости до 50 - 60°C запустите двигатель, и несколько раз поверните рулевое колесо от упора до упора вправо и влево.

6. Закройте кран манометра полностью. Увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1000 - 1500 об/мин и проверьте давление, развиваемое насосом. Если давление не укладывается в установленные нормы, отремонтируйте или замените насос.

Внимание: если кран остаётся полностью закрытым более чем на пять секунд, температура жидкости поднимется выше установленной нормы, что может привести к повреждению насоса усилителя.

Давление развиваемое насосом 8,4 - 8,8 МПа

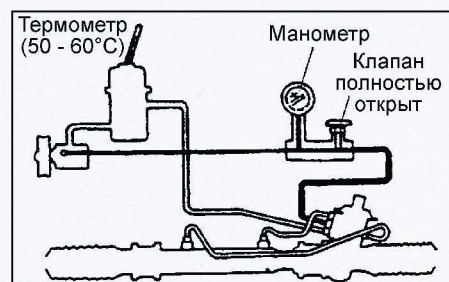


7. Полностью откройте кран манометра, и увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1000 - 1500 об/мин.

8. Поворачивая рулевое колесо в крайние положения, проверьте давление рабочей жидкости создаваемое в рулевом механизме. Если давление не укладывается в установленные нормы, отремонтируйте или замените рулевой механизм.

Внимание: если рулевое колесо удерживается в крайнем положении более пяти секунд, температура жидкости поднимется выше установленной нормы, что может привести к повреждению насоса усилителя.

Давление развиваемое насосом 8,4 - 8,8 МПа



9. Снимите приспособление для проверки давления и затяните нагнетательный трубопровод.

Момент затяжки 30 - 44 Н·м

10. Прокачайте систему.

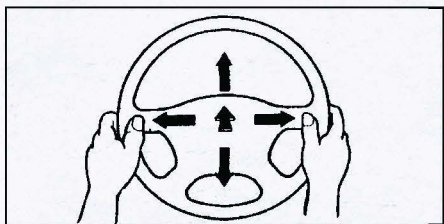
Проверка на автомобиле

Проверка люфта рулевого колеса

1. На стоящем автомобиле, установив колеса в положение движения по прямой, покачайте руль из стороны в сторону с небольшим усилием. Если люфт не укладывается в установленные нормы, произведите ремонт.

Люфт рулевого колеса 0 - 30 мм
Примечание: большой суммарный люфт указывает на износ шарнирных соединений или большой люфт в рулевом механизме. Устраните обнаруженные неисправности.

2. Подергайте рулевое колесо во всех направлениях, как показано на рисунке, для обнаружения износа подшипника рулевой колонки, люфта в соединении рулевого вала, ослабления крепления рулевого колеса и рулевой колонки.



Проверка усилия на рулевом колесе

1. Первоначально проведите следующие проверки:

- Тип шин и давление в шинах (см. главу "Подвеска").
- Уровень рабочей жидкости.
- Натяжение ремня привода насоса усилителя рулевого управления (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

2. Установив автомобиль на твердую ровную поверхность, установите передние колеса в положение движения по прямой.

3. Запустите двигатель и прогрейте рабочую жидкость усилителя рулевого управления до 50 - 60°C.

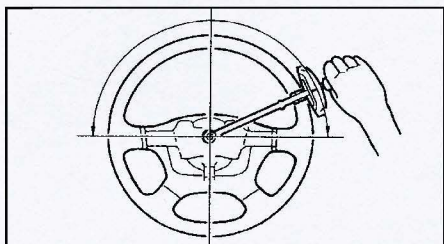
4. Снимите накладку рулевого колеса (см. главу "Система пассивной безопасности (SRS)").

5. При помощи динамометрического ключа, измерьте усилие на рулевом колесе.

Примечание: усилие на рулевом колесе изменяется в соответствии с указанными условиями:

- дорожные условия - влажная или сухая поверхность, асфальтовое или грунтовое покрытие;
- тип и износ шин, а также давление в шинах.

Усилие на рулевом колесе 7,8 Нм



Если усилие не соответствует норме, проведите следующие проверки:

- убедитесь в отсутствии воздуха в системе.
- убедитесь в отсутствии утечек жидкости в шлангах и соединениях.
- проверьте работу насоса усилителя и рулевого механизма.

Рулевая колонка

Снятие и установка

Внимание: неосторожное обращение с подушкой безопасности может привести к ее самопроизвольному срабатыванию, что может нанести серьезные увечья. Перед снятием подушки безопасности прочитайте раздел "Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ" главы "Система пассивной безопасности".

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рулевой колонки".

Примечание: установка производится в порядке обратном снятию.

Примечания по снятию

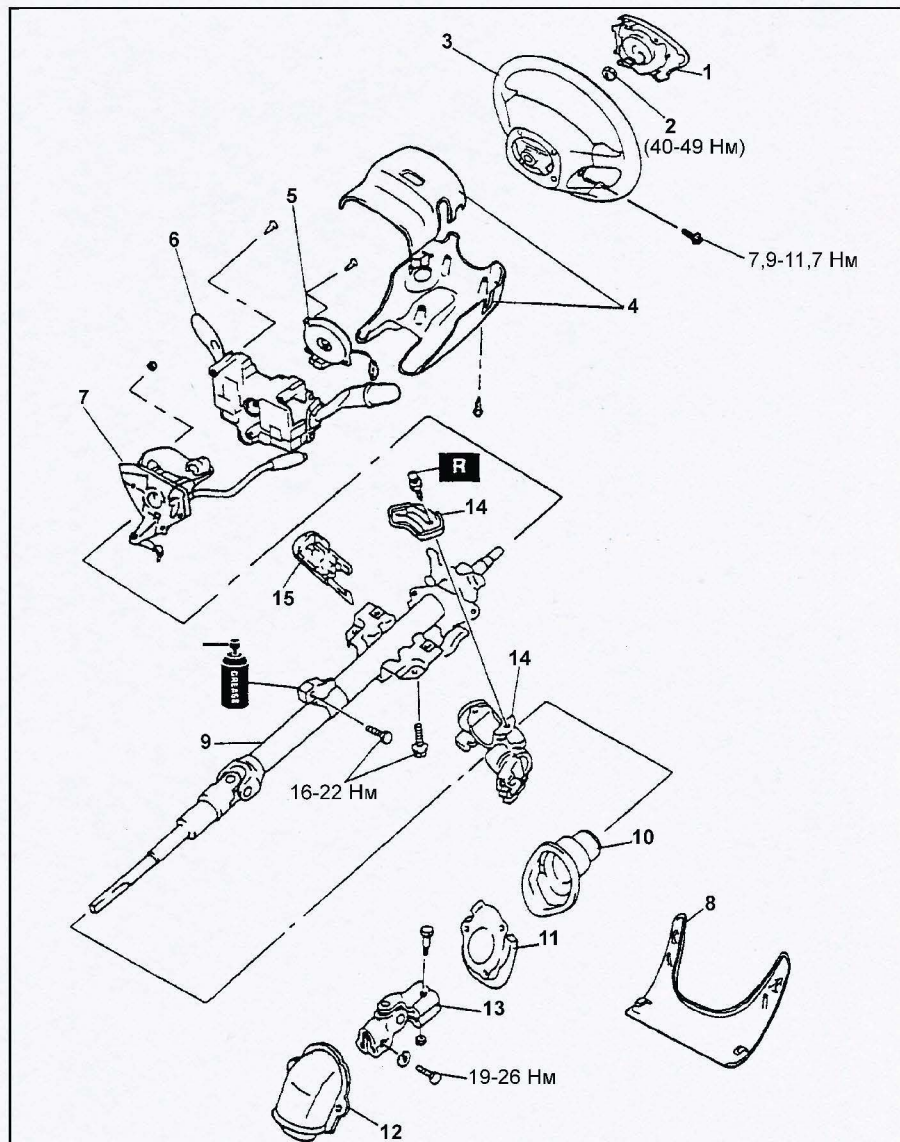
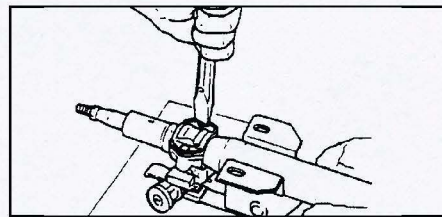
1. Снимите рулевое колесо.

- Установите колеса автомобиля в положение движения по прямой.
- При помощи съёмника снимите рулевое колесо.

Внимание: не пытайтесь снять рулевое колесо ударами молотка по рулевому валу, это приведёт к повреждению рулевой колонки.

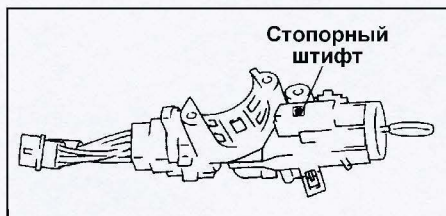
2. Снимите замок механизма блокировки.

- При помощи зубила и молотка сделайте шлицы под отвёртку на головках болтов крепления замка механизма блокировки.



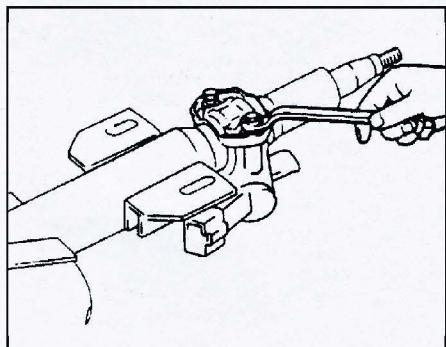
Снятие и установка рулевой колонки. 1 - накладка рулевого колеса, 2 - контргайка, 3 - рулевое колесо, 4 - кожух рулевой колонки, 5 - спиральный провод, 6 - комбинированный переключатель, 7 - селектор, 8 - нижняя отделочная панель со стороны водителя, 9 - рулевой вал в сборе, 10 - уплотнение вала, 11 - крепежная пластина, 12 - грязезащитная крышка, 13 - шарнир, 14 - крепежная скоба и механизм блокировки, 15 - цилиндр замка зажигания.

- б) Используя отвёртку, отверните болты крепления замка механизма блокировки.
- в) Снимите замок механизма блокировки.
3. Снимите цилиндр замка зажигания.
- а) Установите ключ зажигания в положение "ACC".
- б) Утопите стопорный штифт отвёрткой и извлеките цилиндр замка.



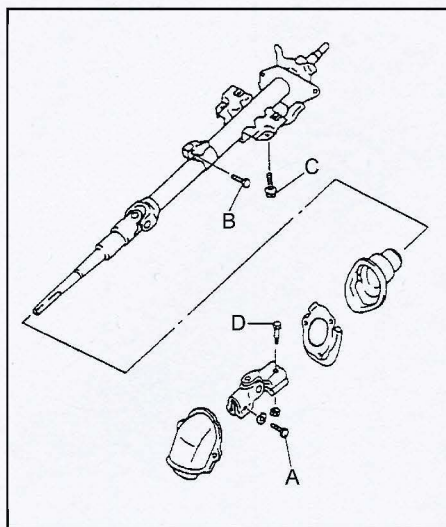
Примечания по установке

1. Установите замок механизма блокировки.
- а) Установите детали замка механизма блокировки на рулевой вал.
- б) Убедитесь, что замок механизма блокировки работает правильно.
- в) Установите новые болты крепления замка механизма блокировки.
- г) Затягивайте болты крепления замка механизма блокировки, пока не отломятся головки болтов.



2. Установите рулевой вал и затяните болты в следующем порядке: А, В, С, D.

Примечание: не наносите по валу удары в осевом направлении.



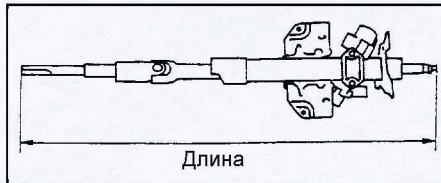
3. Установите рулевое колесо на автомобиль, колёса которого установлены в положение движения по прямой.

Проверка

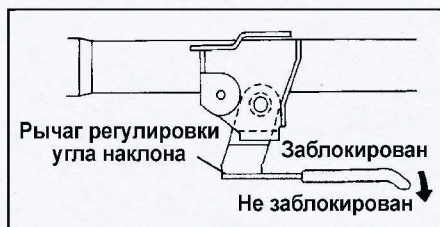
1. Проведите следующие проверки и, если необходимо, замените рулевой вал в сборе.

- а) Убедитесь в отсутствии повреждений подшипника и втулок рулевой колонки.
- б) Проверьте длину рулевого вала.

Длина рулевого вала..... 754,5 - 758,1 мм



2. Проверьте правильность работы механизма регулировки угла наклона.
- а) Убедитесь, что рычаг регулировки угла наклона плавно движется из положения "Не заблокирован" в положение "Заблокирован" и обратно.



- б) Убедитесь, что рулевая колонка зафиксирована при заблокированном рычаге регулировки угла наклона и свободно перемещается при не заблокированном рычаге.
- Если необходимо, замените неисправные детали.

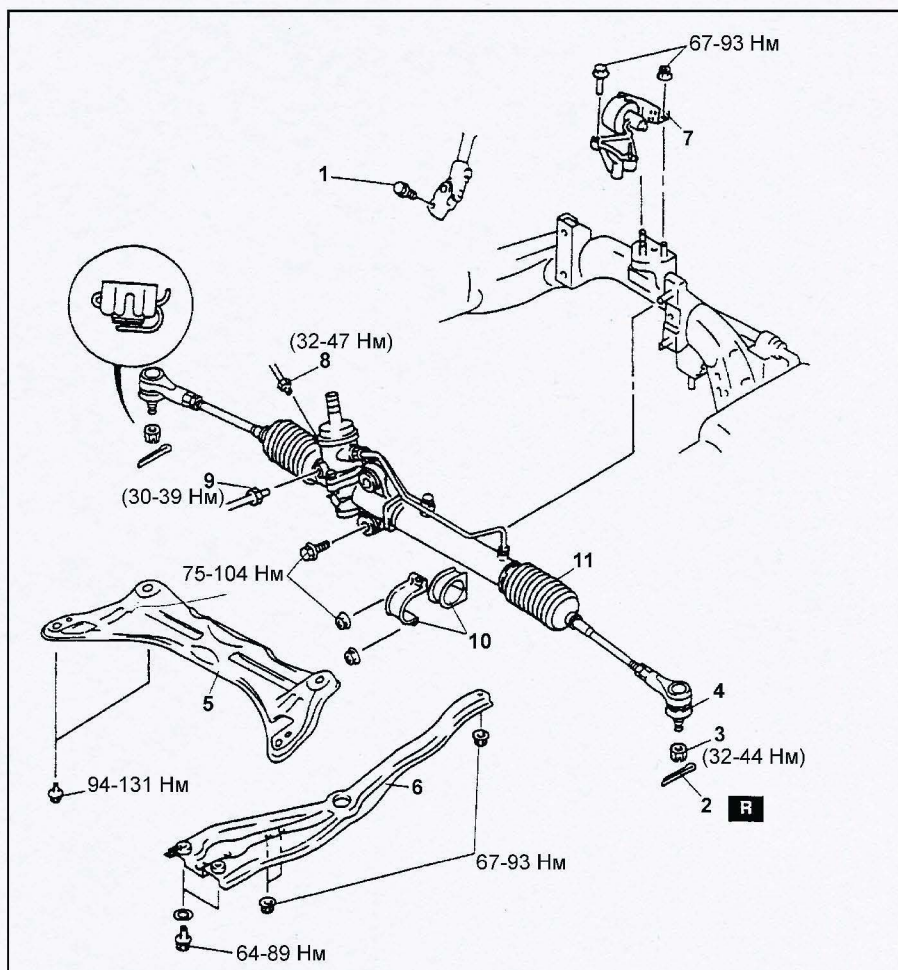
Рулевой механизм

Снятие и установка

Внимание: проведение ремонтных операций без предварительного снятия датчика частоты вращения колеса (ABS) может привести к повреждению проводки датчика. Для предотвращения повреждения датчика или его проводки перед выполнением основных ремонтных операций снимите датчик частоты вращения колеса и закрепите его в стороне.

Примечание: установка производится в порядке обратном снятию.

1. Отверните гайку крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости передней подвески.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка рулевого механизма".
3. После установки проверьте углы установки передних колес (см. главу "Подвеска").



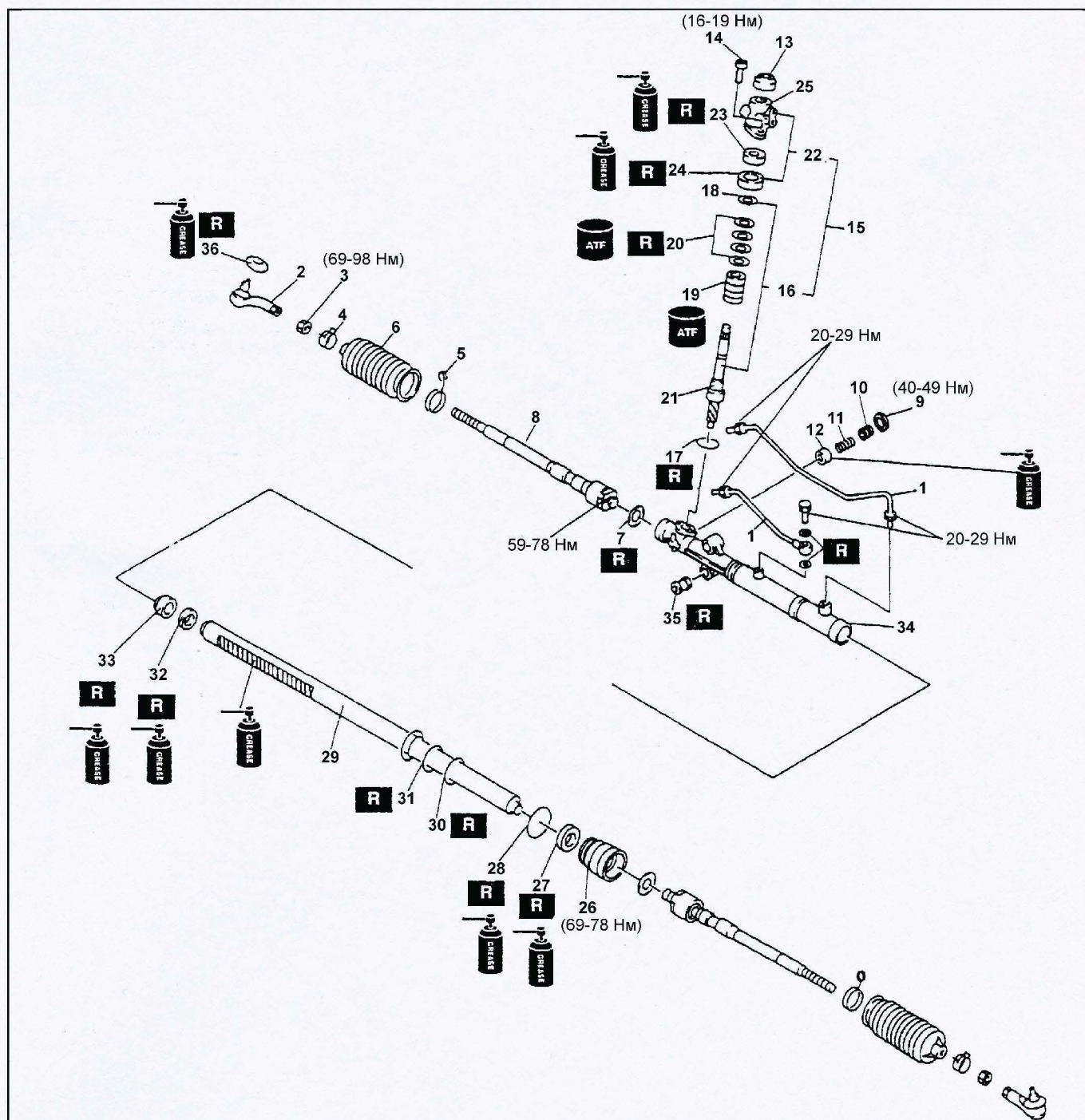
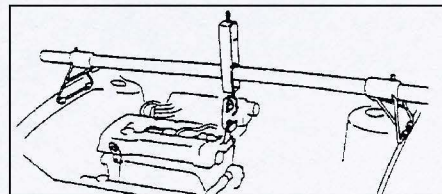
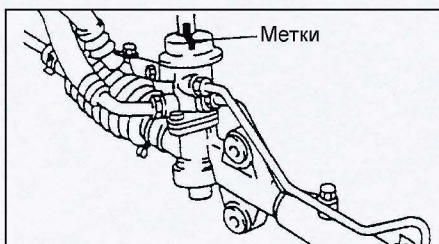
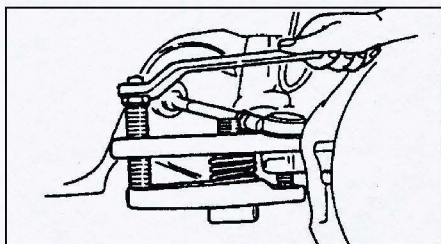
Снятие и установка рулевого механизма. 1 - болт, 2 - шплинт, 3 - гайка, 4 - наконечник рулевой тяги, 5 - поперечная балка (модели 2WD), 6 - продольная балка, 7 - опора №1 (модели 4WD), 8 - нагнетательная трубка, 9 - возвратный шланг, 10 - втулка и скоба крепления рулевого механизма, 11 - рулевой механизм в сборе.

Примечания по снятию

1. Используя специальный съемник, отсоедините наконечник рулевой тяги.

2. Нанесите метки на корпус рулевого механизма и червяк с управляющим клапаном.

3. (Модели 4WD) Снимите опору №1.
а) Снимите вентиляционную решетку (см. главу "Кузов").
б) Используя спецприспособление вывесите двигатель.



Рулевой механизм. 1 - трубки рабочей жидкости, 2 - наконечник рулевой тяги, 3 - контргайка, 4, 5 - хомут, 6 - чехол наконечника рулевой тяги, 7 - шайба, 8 - рулевая тяга, 9 - контргайка, 10 - регулировочная крышка, 11 - пружина, 12 - направляющая рейки, 13 - чехол, 14 - болт, 15 - червяк в сборе с управляющим клапаном, 16 - червяк в сборе, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - стопорное кольцо, 19 - управляющий клапан, 20 - уплотнительные кольца, 21 - червяк, 22 - корпус управляющего клапана в сборе, 23 - верхний подшипник червяка, 24 - сальник, 25 - корпус управляющего клапана, 26 - держатель, 27 - прокладка, 28 - кольцевое уплотнение, 29 - рулевая рейка, 30, 31 - кольцевое уплотнение, 32 - сальник, 33 - направляющая втулка, 34 - корпус рулевого механизма, 35 - втулка крепления рулевого механизма, 36 - пыльник наконечника рулевой тяги.

- в) Снимите опору №1.
4. Снимите рулевой механизм, вытягивая его в правую сторону.

Примечания по установке

Совместите метки на корпусе рулевого механизма и червяке с управляющим клапаном, затем подсоедините вал.

Насос усилителя рулевого управления

Снятие и установка

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления".
2. После установки насоса отрегулируйте натяжение ремня привода (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

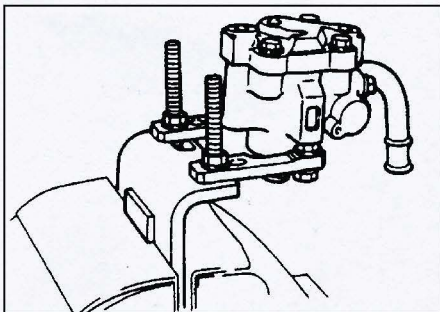
Разборка и сборка

Примечание: операции по разборке, описанные ниже, предназначены только для выполнения работ по замене кольцевых уплотнений. При выявлении других неисправностей замените насос в сборе. Снимайте детали руководствуясь сборочными рисунками "Насос усилителя рулевого управления".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по разборке

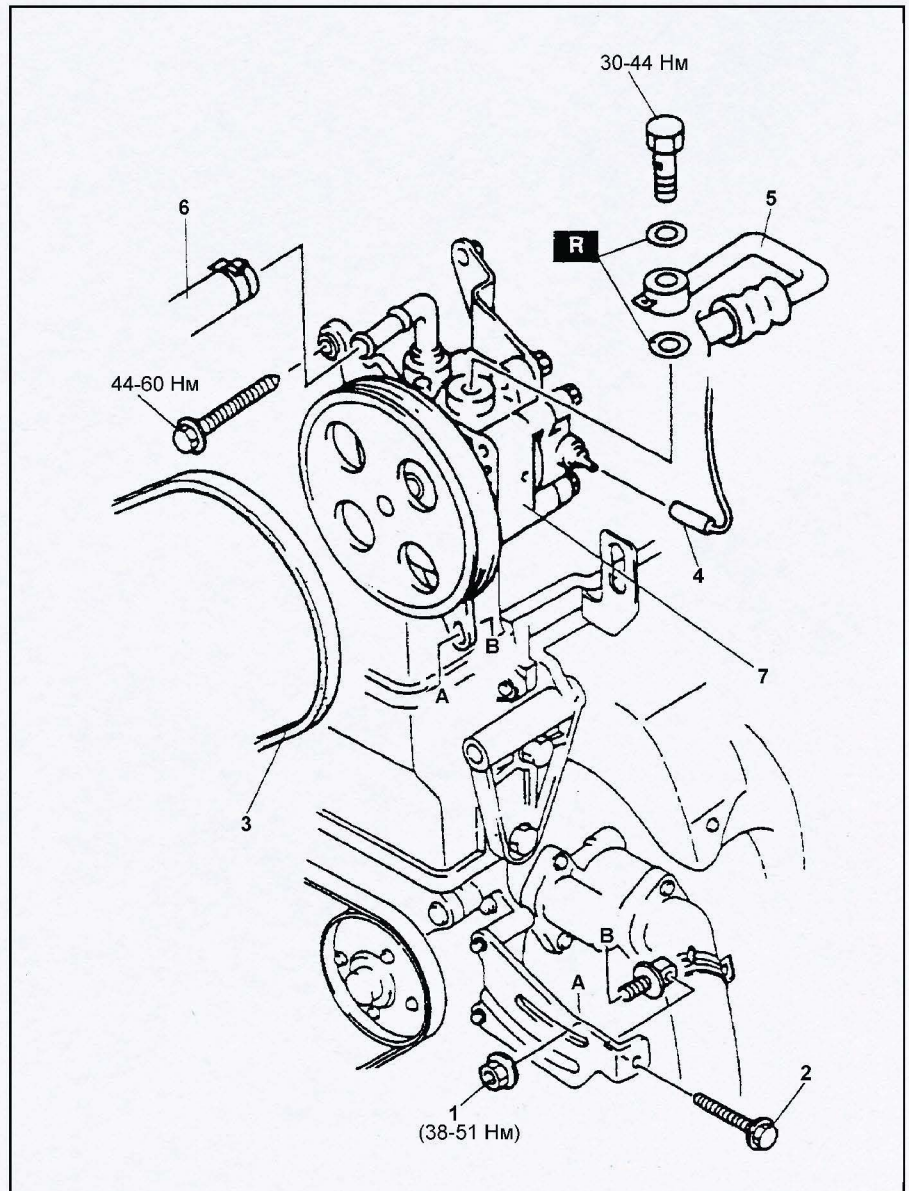
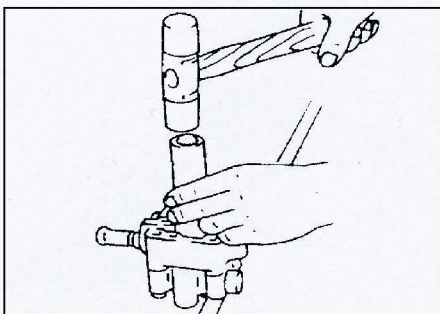
Для исключения повреждения корпуса насоса, при закреплении насоса в тисках используйте спецприспособление.



Примечания по сборке

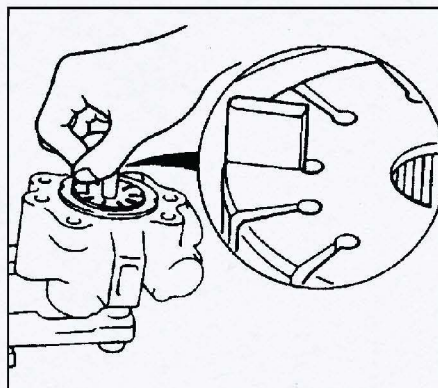
1. Используя оправку и молоток, установите сальник.

Примечание: сальник необходимо установить без перекосов.

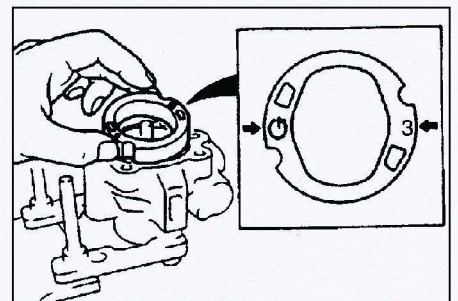


Снятие и установка насоса усилителя рулевого управления. 1 - гайка, 2 - регулировочный болт, 3 - ремень привода насоса, 4 - разъём датчика давления рабочей жидкости усилителя рулевого управления, 5 - нагнетательный трубопровод, 6 - возвратный шланг, 7 - насос усилителя рулевого управления в сборе.

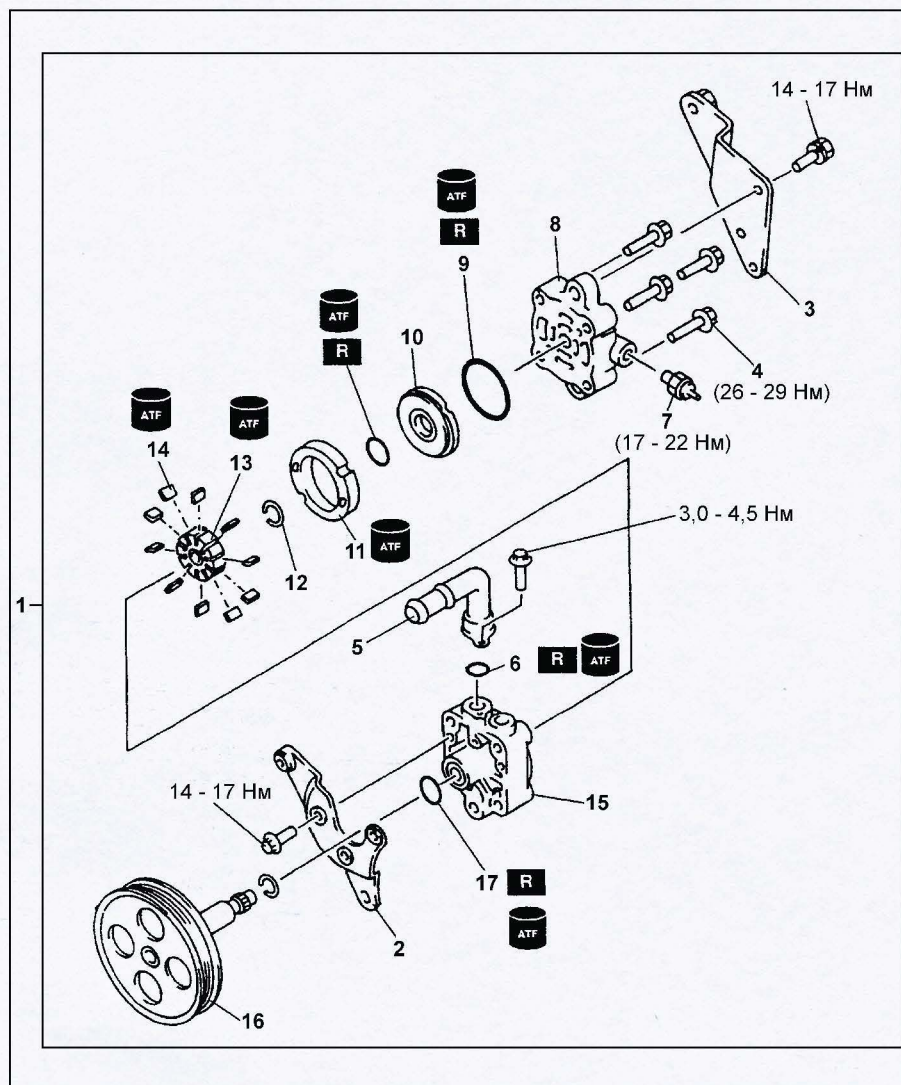
2. Установите лопасти в прорези ротора закруглёнными краями наружу.



3. Установите статорное кольцо метками вверх, как показано на рисунке.



4. После установки крышки насоса, вращением ротора от руки, убедитесь в лёгкости вращения ротора.



Тормозная система

Проверка уровня тормозной жидкости

Процедуры проверки уровня тормозной жидкости описаны в главе "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки".

Прокачка тормозной системы

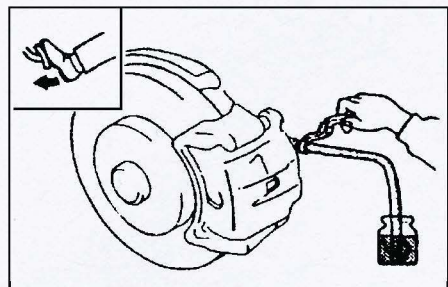
Примечание:

- Во время проведения прокачки уровень тормозной жидкости в бачке не должен опускаться ниже 3/4 от установленного уровня.

- При любом отсоединении тормозных трубок необходимо провести прокачку всей системы. Если тормозная трубка отсоединялась от главного тормозного цилиндра, начинайте прокачку с колёсного цилиндра, наиболее удалённого от главного, далее переходите к следующему наиболее удалённому колёсному цилиндру, и так прокачайте все четыре колёсных цилиндра. Если тормозная трубка отсоединялась в другом месте, начните прокачку с колёсного цилиндра наиболее близко расположенного к месту отсоединения трубки, перейдите к следующему самому близкому к месту отсоединения колёсному цилиндру, и так прокачайте все четыре колёсные цилиндра.

1. Поддомкратьте автомобиль и установите его на безопасные подставки.
2. Снимите колпачок со штуцера прокачки и наденьте на штуцер прозрачный виниловый шланг.
3. Опустите другой конец шланга в прозрачный резервуар для слива тормозной жидкости.
4. Один работник должен несколько раз нажать педаль тормоза и удерживать педаль в нажатом состоянии.
5. Другой работник, при помощи спецприспособления, ослабляет затяжку штуцера прокачки, и после того, как жидкость перейдёт в резервуар для слива тормозной жидкости, затягивает штуцер.

Момент затяжки 5,9 - 8,8 Н·м



6. Повторяйте пункты 4 и 5 до тех пор пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.
7. Проверьте правильность работы тормозов.
8. Убедитесь в отсутствии утечек тормозной жидкости.

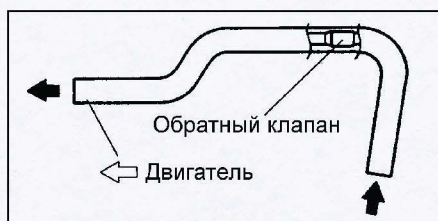
Внимание: при подтекании тормозной жидкости немедленно удалите ее.

9. После прокачки тормозной системы доведите уровень тормозной жидкости до максимума.

Тормозная жидкость SAEJ1703 или FMVSS116 DOT-3

Проверка вакуумного шланга

1. Снимите хомуты крепления вакуумного шланга и вакуумный шланг.
2. Создайте поочередно давление и разрежение на конце шланга, подсоединяемого к двигателю. Убедитесь, что воздух проходит через шланг только в направлении двигателя. Если воздух проходит в обе стороны или не проходит совсем, замените вакуумный шланг.



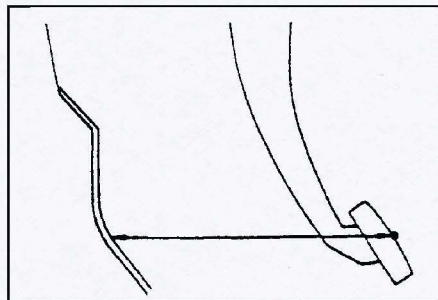
Педаль тормоза

Проверка и регулировка

1. Проверка высоты расположения педали тормоза.

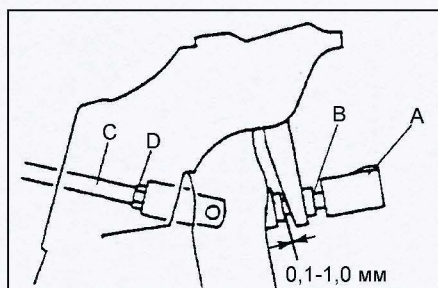
Убедитесь, что расстояние между верхней поверхностью накладке педали тормоза и покрытием пола салона соответствует норме.

Высота расположения педали 200 мм



2. Регулировка высоты расположения педали тормоза.

- а) Отсоедините разъём выключателя стоп-сигналов.
- б) Ослабьте затяжку контргайки "В" и выверните выключатель "А" так, чтобы он не касался педали.

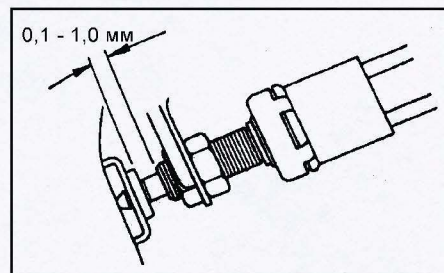


- в) Ослабьте затяжку контргайки "D" и, вращением штока "С", отрегулируйте высоту педали тормоза.

г) Заверните выключатель "А" так, чтобы зазор между выключателем и упором педали соответствовал установленной норме. Затяните контргайку "В".

Зазор 0,1 - 1,0 мм

Момент затяжки 14 - 17 Н·м



- д) Подсоедините разъём выключателя стоп-сигналов.

е) После регулировки проверьте свободный ход педали тормоза и правильность работы стоп-сигналов.

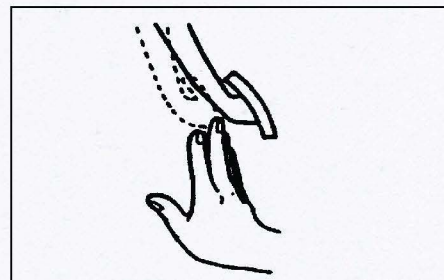
3. Проверка свободного хода педали тормоза.

а) Для удаления разрежения из системы, нажмите педаль тормоза несколько раз.

б) Снимите шплинт и убедитесь, что отверстия педали и вилки совмещены, и установите шплинт на место.

в) Плавное нажатие педали тормоза пока не почувствуете сопротивление, измерьте свободный ход педали.

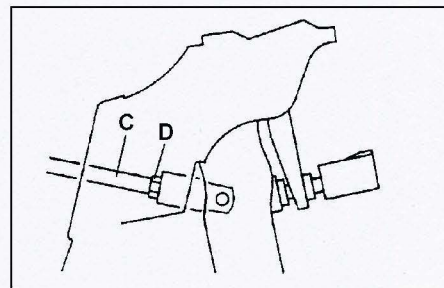
Свободный ход педали 4 - 12 мм



4. Регулировка свободного хода педали тормоза.

- а) Снимите шплинт и штифт вилки.
- б) Ослабьте затяжку контргайки "D" и, вращая шток "С", совместите отверстия в педали и вилке штока.
- в) Установите на место штифт вилки и шплинт штифта.
- г) Затяните контргайку "D".

Момент затяжки 24 - 34 Н·м



д) Проверьте высоту расположения педали и правильность работы стоп-сигналов.

5. Проверка запаса хода педали тормоза. Запустите двигатель и нажмите до упора на педаль тормоза. Убедитесь, что расстояние между верхней поверхностью накладки педали и покрытием пола соответствует норме.

Запас хода:

Модели с задними барабанными тормозами (2WD) ... не менее 39 мм
Модели с задними дисковыми тормозами (4WD) не менее 43 мм

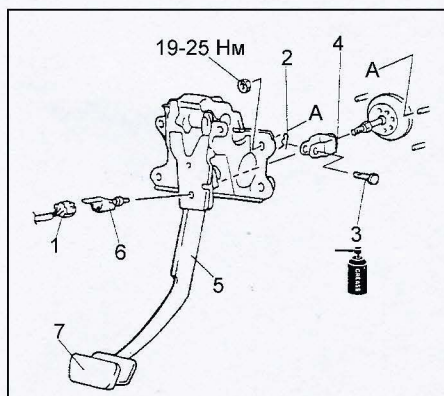


Если расстояние меньше нормы, убедитесь в отсутствии воздуха в тормозной системе.

Снятие и установка

1. Снимите кронштейн троса акселератора.
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка педали тормоза".

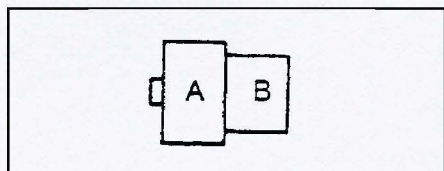
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка педали тормоза. 1 - разъем выключателя стоп-сигналов, 2 - шплинт, 3 - штифт вилки, 4 - вилка, 5 - педаль тормоза, 6 - выключатель стоп-сигналов, 7 - накладка педали.

Проверка выключателя стоп-сигналов

1. Отсоедините разъем выключателя стоп-сигналов.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "В" выключателя стоп-сигналов при нажатой педали тормоза.



При необходимости замените выключатель стоп-сигналов.

Главный тормозной цилиндр

Снятие и установка

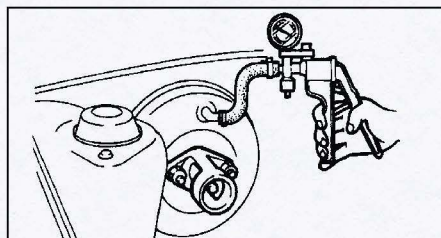
1. Снимите кронштейн вентиляционной решетки (см. главу "Кузов").
2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка главного тормозного цилиндра".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечания по установке

1. Ослабьте затяжку регулировочной гайки спецприспособления.
2. Установите спецприспособление на вакуумный усилитель тормозов и затяните крепежные гайки с шайбами.

Момент затяжки 9,9 - 15,6 Н·м
3. При помощи ручного вакуумного насоса создайте в камере вакуумного усилителя тормозов разрежение 66,7 кПа.

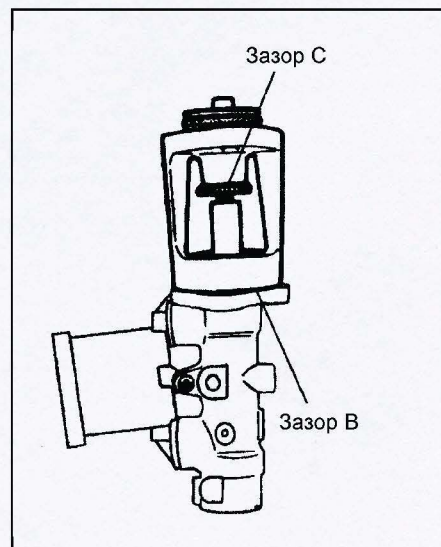


4. Поворачивайте регулировочную гайку спецприспособления до начала контакта контрольного штока приспособления со штоком вакуумного усилителя тормозов. Для полной уверенности, что контрольный шток встал правильно, слегка толкните контрольный шток. Убедитесь, в отсутствии зазора между регулировочной гайкой и корпусом спецприспособления.



5. Снимите спецприспособление с вакуумного усилителя тормозов.

6. Снимая спецприспособление с вакуумного усилителя тормозов, не сбейте установку регулировочной гайки. Установите спецприспособление на главный тормозной цилиндр, как показано на рисунке.

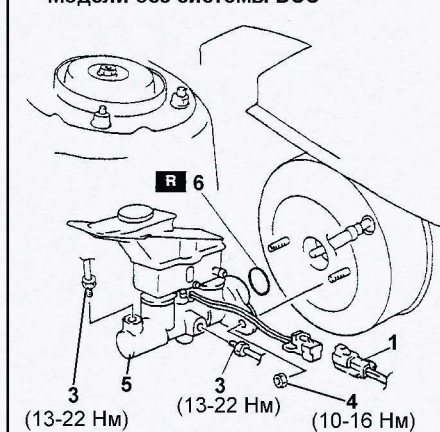


7. Для полной уверенности, что контрольный шток приспособления касается дна поршня главного тормозного цилиндра, легко толкните контрольный шток приспособления, но не прикладывайте больших усилий, при которых поршень может сдвинуться. Проверьте зазоры, между корпусом приспособления и регулировочной гайкой (зазор "В") или между корпусом приспособления и главным тормозным цилиндром (зазор "С"), смотрите таблицу "Наличие зазоров". Если необходимо, отрегулируйте длину штока.

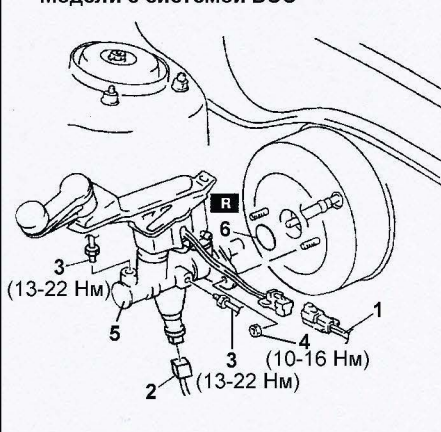
Таблица. Наличие зазоров.

Зазоры	Длина штока
Зазор в точке "В"	Слишком длинный
Зазор в точке "С"	Слишком короткий
Нет зазора в обеих точках	Соответствует норме

Модели без системы DSC



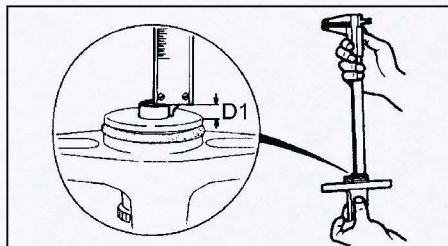
Модели с системой DSC



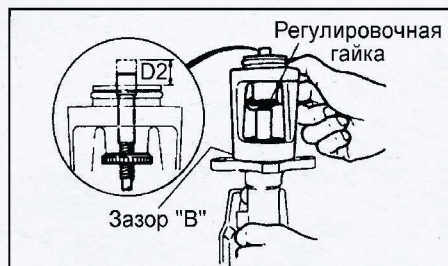
Снятие и установка главного тормозного цилиндра. 1 - разъем датчика низкого уровня тормозной жидкости, 2 - разъем датчика давления тормозной жидкости, 3 - тормозная трубка, 4 - гайка, 5 - главный тормозной цилиндр, 6 - кольцевое уплотнение.

Регулировка зазора в точке "В"

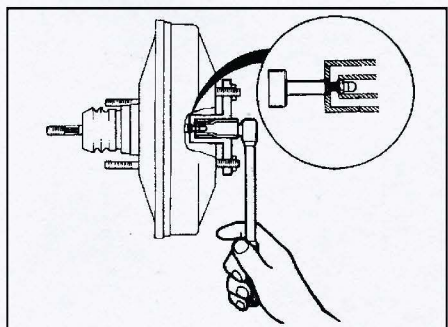
1. Измерьте и запишите высоту контрольного штока приспособления (размер "D1").



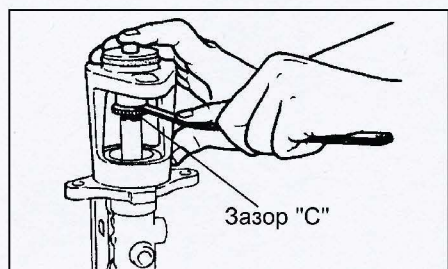
2. Вращайте регулировочную гайку спецприспособления, до тех пока корпус приспособления сядет ровно на тормозной цилиндр. Вращайте гайку только до начала касания корпуса приспособления и тормозного цилиндра.
3. Ещё раз замерьте и запишите высоту контрольного штока приспособления (размер "D2").



4. Вычтите размер "D1" из размера "D2". Используя другое специальное приспособление, закрутите гайку регулировки длины штока вакуумного усилителя тормозов ровно на величину вычисленной разности.

**Регулировка зазора в точке "С"**

1. Не прикладывая усилий, вставьте конец контрольного штока спецприспособления в тормозной цилиндр и измерьте зазор между регулировочной гайкой и корпусом приспособления.



2. Используя другое специальное приспособление, выверните гайку для удлинения толкающего штока вакуумного усилителя ровно на величину зазора "С".

Разборка и сборка**Примечание:**

- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- При обнаружении повреждения корпуса главного цилиндра, замените главный цилиндр в сборе.
- При закреплении главного цилиндра в тисках зажимайте только фланец цилиндра.

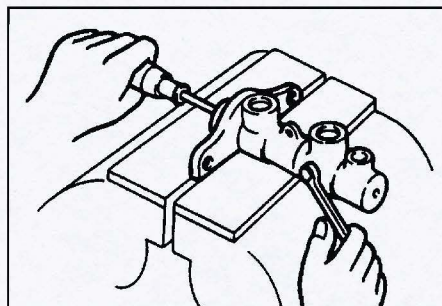
Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Главный тормозной цилиндр".

Примечания по сборке

(Модели с ABS) Установите стопорный штифт и кольцевое уплотнение.

- Установите поршень №2, направив отверстие в поршне в сторону стопорного штифта.
- Установите новое кольцевое уплотнение на стопорный штифт.
- Установите стопорный штифт.

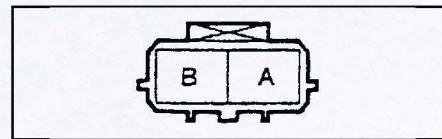
Момент затяжки 6,9 - 9,8 Н·м



г) Нажмите и отпустите, поршень №2 несколько раз, убедитесь, что штифт удерживает поршень.

Проверка датчика низкого уровня тормозной жидкости

- Отсоедините разъем датчика.
- При помощи омметра, убедитесь в отсутствии проводимости между выводами разъема, когда уровень тормозной жидкости в бачке выше метки "MIN".



- При помощи омметра, убедитесь в наличии проводимости и между выводами разъема, когда уровень тормозной жидкости в бачке ниже метки "MIN".

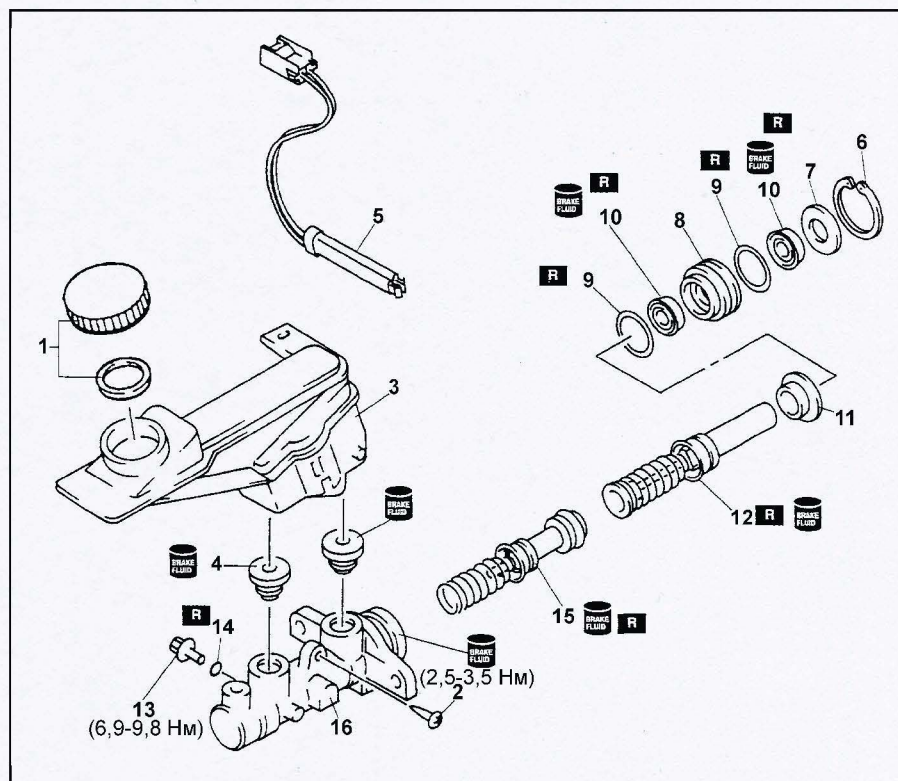
При необходимости замените датчик низкого уровня тормозной жидкости.

Вакуумный усилитель тормозов**Проверка****Без использования приборов**

Примечание: при обнаружении неправильной работы вакуумного усилителя, замените вакуумный усилитель тормозов в сборе.

Шаг 1

- При неработающем двигателе нажмите педаль тормоза несколько раз.
- При нажатой педали запустите двигатель.
- Если педаль немного опустилась вниз сразу после запуска двигателя - вакуумный усилитель тормозов исправен.



Главный тормозной цилиндр. 1 - крышка бачка, 2 - винт, 3 - бачок тормозной жидкости, 4 - соединительные втулки, 5 - датчик низкого уровня тормозной жидкости, 6 - стопорное кольцо, 7 - дистанционная втулка, 8 - направляющая поршня, 9 - кольцевое уплотнение, 10 - манжета, 11 - ограничитель, 12 - поршень №1, 13 - стопорный штифт, 14 - кольцевое уплотнение, 15 - поршень №2, 16 - корпус главного тормозного цилиндра.

Шаг 2

1. Запустите двигатель.
2. После 1 - 2 минут работы заглушите двигатель.
3. Нажмите педаль тормоза с обычным усилием.
4. Если при первом нажатии ход педали большой, но становится короче при последующих нажатиях, неисправности вакуумного усилителя не обнаружены.

Примечание: при обнаружении неисправностей, проверьте вакуумный шланг или обратный клапан и проверьте их установку. При обнаружении неисправностей, устраните их, и ещё раз выполните проверку работы вакуумного усилителя тормозов.

Шаг 3

1. Запустите двигатель.
2. Нажмите педаль тормоза с обычным усилием.
3. Удерживая педаль в нажатом положении, заглушите двигатель.
4. Удерживайте педаль в нажатом положении приблизительно в течение 30 секунд.
5. Если высота педали не изменилась, неисправности вакуумного усилителя не обнаружены.

С использованием приборов

1. Подсоедините манометры, установите вакуумметр и приспособление для измерения усилия на педали тормоза, как показано на рисунке.

**Примечание:**

- Используйте стандартные диагностические манометры, для проверки давления тормозной жидкости и обычный прибор для измерения усилия.
 - Удалите воздух из установленного приспособления и манометров "А".
2. После прокачки собранной системы, проведите следующие проверки:
 - а) Проверка снижения разрежения.

При не нажатой педали тормоза:

1. Запустите двигатель.
2. Заглушите двигатель когда вакуумметр покажет разрежение 66,7 кПа.
3. Наблюдайте за показаниями манометра не менее 15 секунд, если разрежение лежит в диапазоне 63,3 - 66,7 кПа, неисправности вакуумного усилителя не обнаружены.

При нажатой педали тормоза:

1. Запустите двигатель.
2. Нажмите педаль тормоза с усилием 196 Н.
3. Удерживая педаль в нажатом состоянии, заглушите двигатель, когда вакуумметр покажет разрежение 66,7 кПа.
4. Наблюдайте за показаниями манометра не менее 15 секунд, если разрежение лежит в диапазоне 63,3 - 66,7 кПа, вакуумный усилитель исправен.
- 6) Проверка давления тормозной жидкости развиваемого главным тормозным цилиндром.

1. Если при выключенном двигателе (полное отсутствие разрежения) давление тормозной жидкости соответствует указанному в таблице "Давление в главном тормозном цилиндре при отсутствии разрежения", неисправности вакуумного усилителя не обнаружены.

Таблица. Давление в главном тормозном цилиндре при отсутствии разрежения.

Двигатель	Усилие на педали	Давление жидкости
FP-DE	196 Н	790 кПа
FS-ZE	196 Н	675 кПа

2. Запустите двигатель. Когда разрежение, показываемое вакуумметром достигнет 66,7 кПа (475 - 500 мм рт.ст.), нажмите педаль тормоза. Если давление тормозной жидкости соответствует указанному в таблице "Давление в главном тормозном цилиндре при разрежении 66,7 кПа", неисправности вакуумного усилителя не обнаружены.

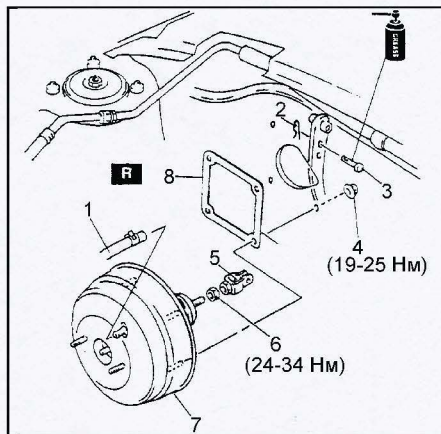
Таблица. Давление в главном тормозном цилиндре при разрежении 66,7 кПа.

Двигатель	Усилие на педали	Давление жидкости
FP-DE	196 Н	9710 кПа
FS-ZE	196 Н	8370 кПа

Снятие и установка

1. Снимите кронштейн троса акселератора.
2. Снимите кронштейн электропневмоклапана системы изменения геометрии впускного коллектора (см. главу "Система впуска воздуха и выпуска ОГ").
3. Снимите кронштейн трубок кондиционера.
4. Извлеките измерительный щуп уровня моторного масла.
5. Снимите главный тормозной цилиндр (см. раздел "Главный тормозной цилиндр").
6. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка вакуумного усилителя тормозов".

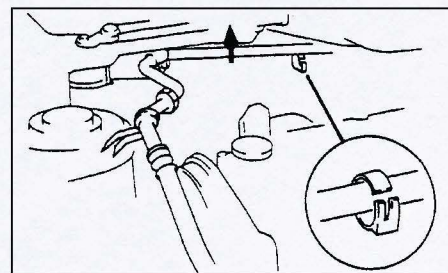
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка вакуумного усилителя тормозов. 1 - вакуумный шланг, 2 - пружинный шплинт, 3 - штифт вилки, 4 - гайка, 5 - вилка, 6 - гайка, 7 - вакуумный усилитель тормозов, 8 - прокладка.

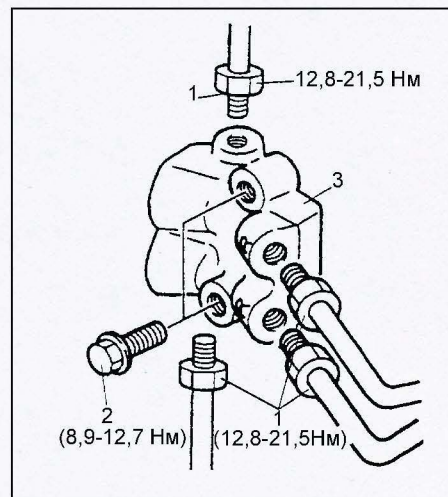
Примечания по снятию

Перед снятием вакуумного усилителя тормозов снимите трубку кондиционера с держателя.

**Переходник****Снятие и установка**

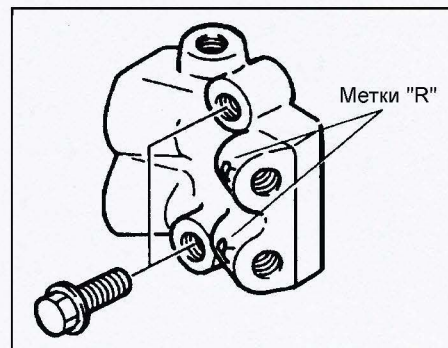
Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка переходника".

Примечание: установка деталей производится в порядке, обратном снятию.



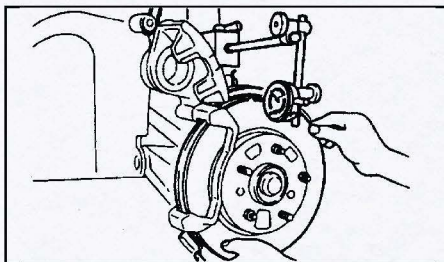
Снятие и установка переходника. 1 - тормозная трубка, 2 - болт, 3 - переходник.

Примечание: устанавливайте переходник меткой "R", направленной в сторону правой части автомобиля.

**Передние тормозные механизмы****Проверка**

1. Проверьте осевое биение тормозного диска.
 - а) Закрепите тормозной диск, затянув гайки крепления колеса.

б) Установите стрелочный индикатор.



в) Измерьте осевое биение диска на наружной кромке поверхности диска, контактирующей с тормозными колодками.

Максимальное осевое биение 0,05 мм
Если осевое биение тормозного диска превышает установленную норму, проточите или замените тормозной диск.

2. Измерьте толщину тормозного диска.

Минимально допустимая толщина 22 мм

Минимальная толщина после проточки 22,8 мм

Если толщина тормозного диска меньше минимально допустимой замените тормозной диск.

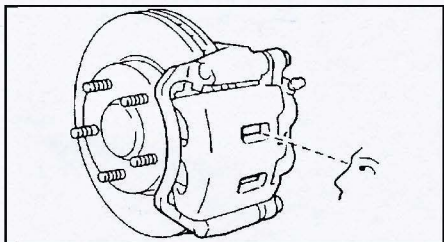
3. Проверка толщину накладок тормозных колодок.

а) Поддомкратьте переднюю часть автомобиля.

б) Снимите колёса.

в) Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина 2,0 мм

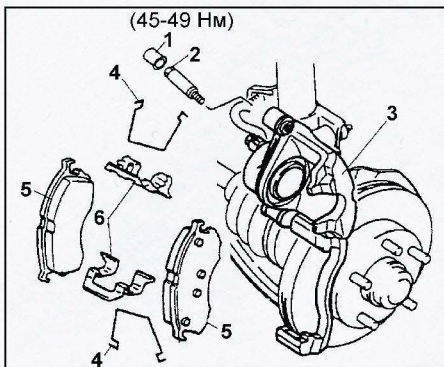


г) Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

Замена тормозных колодок

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Замена тормозных колодок".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Замена тормозных колодок. 1 - колпачок, 2 - направляющий палец, 3 - суппорт, 4 - пружина, 5 - тормозная колодка, 6 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

Снятие и установка суппорта

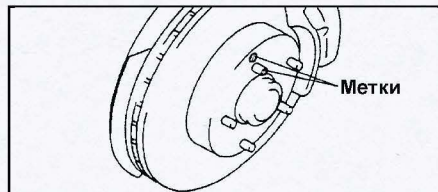
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка суппорта".

2. После установки нажмите педаль тормоза несколько раз и, вращая колеса от руки, убедитесь в легкости и плавности вращения колес.

Примечания по снятию

Перед снятием тормозного диска нанесите метки на шпильку крепления колеса и тормозной диск.



Примечания по установке

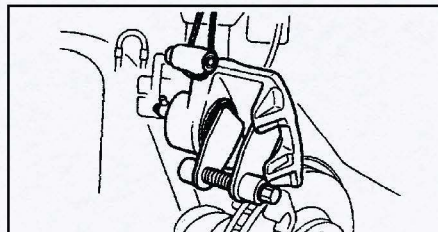
1. Установите тормозной диск.

а) Удалите ржавчину и загрязнения с поверхности диска контактирующей со ступицей.

б) Совместите установочные метки и установите тормозной диск.

2. Установите тормозные колодки.

а) При помощи спецприспособления, полностью утопите поршни в цилиндры.

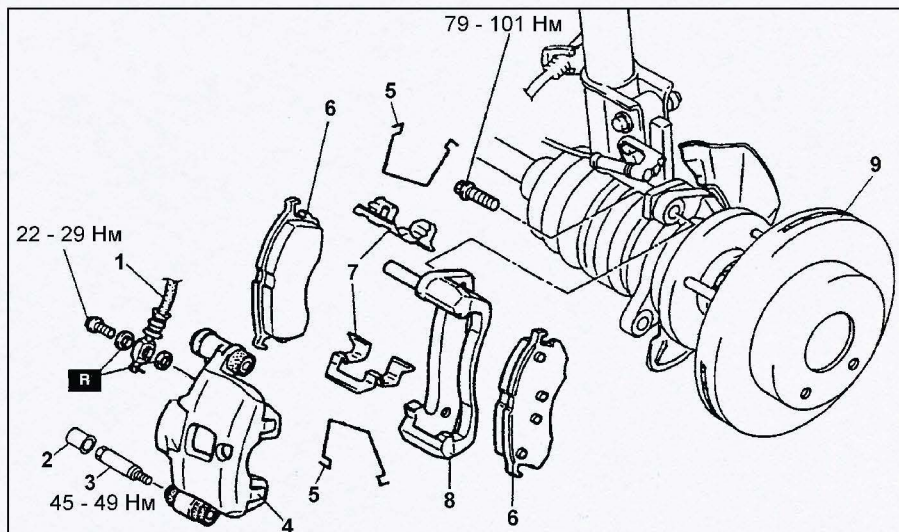


б) Установите тормозные колодки.

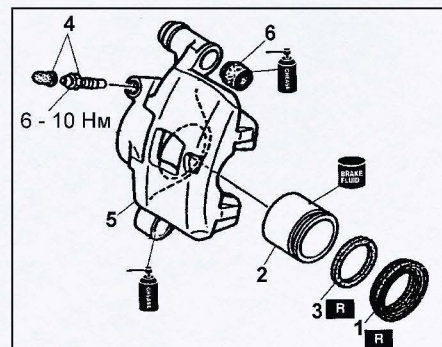
Разборка и сборка суппорта

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Суппорт".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка суппорта. 1 - тормозной шланг, 2 - колпачок, 3 - направляющий палец, 4 - суппорт, 5 - пружина, 6 - тормозные колодки, 7 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 8 - скоба суппорта, 9 - тормозной диск.

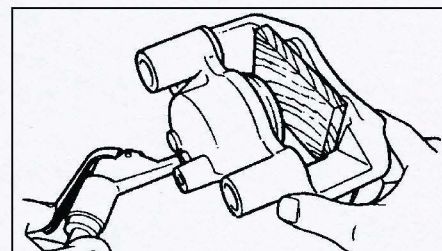


Суппорт. 1 - пыльник, 2 - поршень, 3 - уплотняющая манжета, 4 - колпачок и штуцер прокачки, 5 - суппорт, 6 - пыльник.

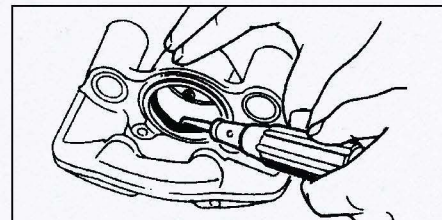
Примечания по разборке

1. Поставьте деревянную пластинку во внутреннюю часть скобы суппорта. Для выдавливания поршня, подайте сжатый воздух через входное отверстие цилиндра.

Внимание: для предотвращения неожиданного выскакивания поршня из цилиндра, сжатый воздух в цилиндр подавайте осторожно.



2. Используя спецприспособление, чтобы вынуть уплотняющую манжету из тормозного цилиндра.



Задние дисковые тормозные механизмы

Проверка

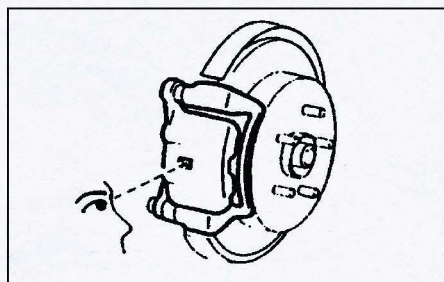
1. Проверка толщины накладок тормозных колодок.

- Поддомкратьте заднюю часть автомобиля.
- Снимите колёса.
- Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина:

Модели с двигателем FP-DE 2 мм

Модели с двигателем FS-ZE 1 мм



- Замените тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хоть одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

2. Измерьте толщину тормозного диска.

Минимально

допустима толщина 8 мм

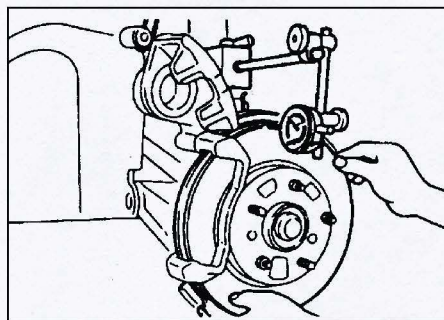
Минимальная толщина

после проточки 8,8 мм

Если толщина тормозного диска меньше минимально допустимой замените тормозной диск.

3. Проверьте осевое биение тормозного диска.

- Закрепите тормозной диск, затянув гайки крепления колеса.
- Установите стрелочный индикатор.



- Измерьте осевое биение диска на наружной кромке поверхности диска, контактирующей с тормозными колодками.

Максимальное

осевое биение 0,05 мм

Замена тормозных колодок

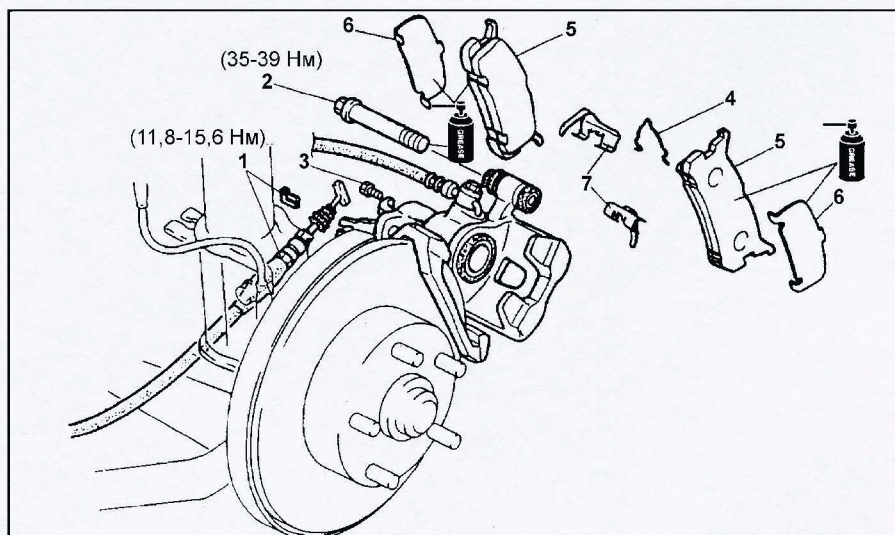
Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Замена тормозных колодок".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка суппорта

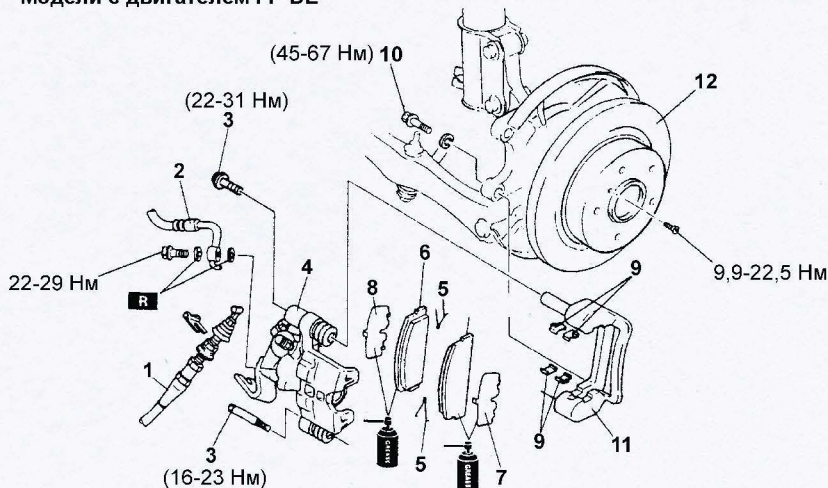
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка суппорта".

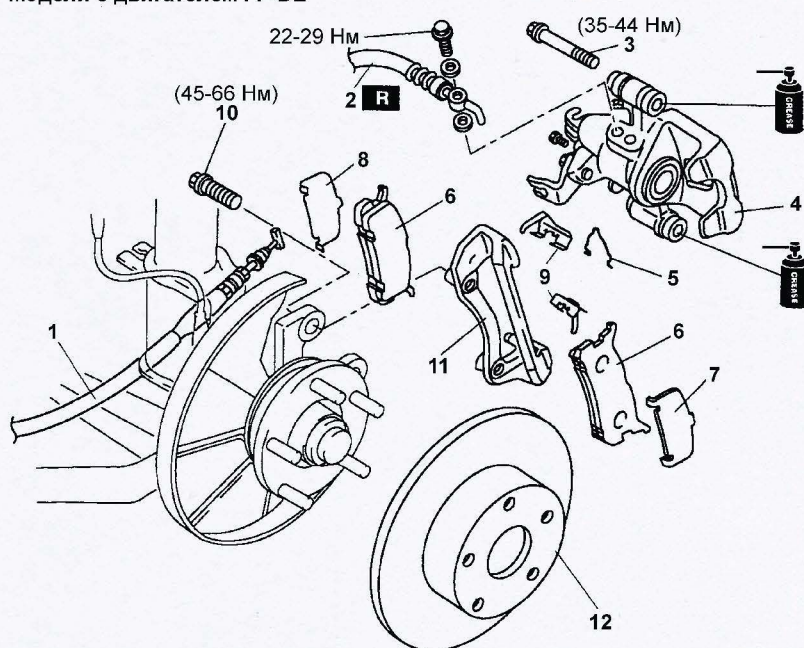


Замена тормозных колодок. 1 - трос стояночного тормоза, 2 - болт, 3 - суппорт, 4 - пружина, 5 - тормозная колодка, 6 - наружная прокладка, 7 - внутренняя прокладка, 8 - удерживающий пластинчатый вкладыш.

Модели с двигателем FP-DE



Модели с двигателем FP-DE



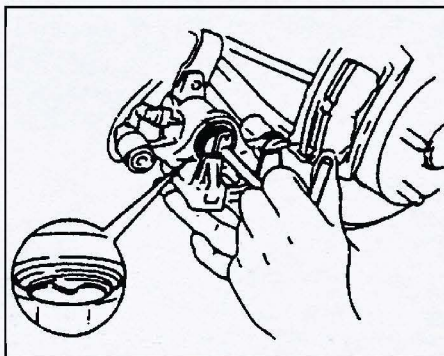
Снятие и установка суппорта. 1 - трос стояночного тормоза и фиксатор троса, 2 - тормозной шланг, 3 - болт, 4 - суппорт, 5 - пружина, 6 - тормозная колодка, 7 - наружная прокладка, 8 - внутренняя прокладка, 9 - удерживающий пластинчатый вкладыш, 10 - болт, 11 - скоба суппорта, 12 - тормозной диск.

2. После установки выполните следующие процедуры:

- нажмите педаль тормоза несколько раз и, вращая колеса от руки, убедитесь в легкости и плавности вращения колес;
- проверьте запас хода педали тормоза;
- поверьте ход рычага стояночного тормоза.

Примечания по установке

1. Используя спецприспособление, утопите поршень в суппорт.

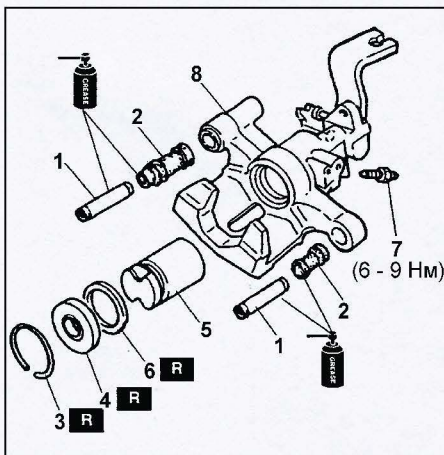


2. Установите тормозные колодки.

Разборка и сборка суппорта

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Суппорт".

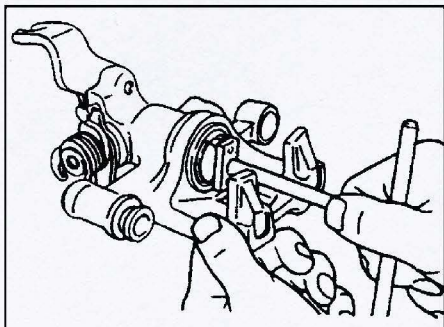
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Суппорт. 1 - втулка, 2 - пыльник, 3 - стопорное кольцо, 4 - пыльник, 5 - поршень, 6 - уплотняющая манжета, 7 - штуцер прокачки, 8 - суппорт.

Примечания по разборке / сборке

Используя спецприспособление снимите / установите поршень.



Задние барабанные тормозные механизмы

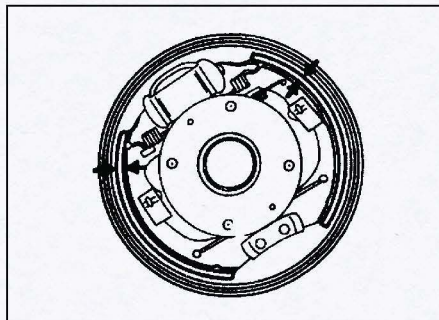
Проверка

1. Проверка толщины накладок тормозных колодок.

- а) Снимите тормозные барабаны.
- б) Проверьте толщину накладок тормозных колодок.

Минимальная толщина

накладки..... 1,0 мм



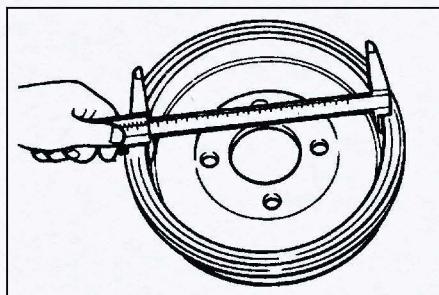
При необходимости замените тормозные колодки.

Примечание: заменяйте тормозные колодки комплектом (правая и левая сторона одновременно), если хотя бы одна из накладок колодки имеет минимальную или меньшую толщину.

2. Проверка тормозного барабана.

- а) Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана.

Максимальный диаметр 230,1 мм

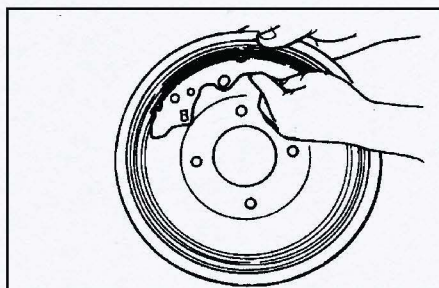


б) Проверьте внутреннюю поверхность барабана на наличие трещин, неровности и неравномерный износ поверхности.

в) Если необходимо отремонтируйте или замените барабан. Ремонту подлежат барабаны, имеющие только незначительные дефекты.

г) При ремонте или замене барабана проверьте плотность прилегания тормозных колодок. Нанесите мел на рабочую поверхность барабана и проверьте плотность прилегания колодок.

Внимание: удалите мел с поверхности барабана и колодок после проверки.



Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

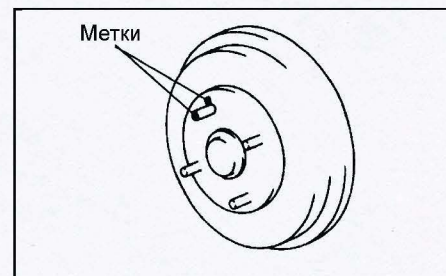
1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка задних барабанных тормозных механизмов".

2. После сборки отрегулируйте зазор между колодками и барабаном и проведите следующие проверки:

- а) Нажав педаль тормоза несколько раз, прокрутите колесо рукой, и убедитесь, что колесо вращается свободно.
- б) Проверьте запас хода педали тормоза.
- в) Проверьте величину хода рычага стояночного тормоза.

Примечания по снятию

Для правильного выполнения последующей установки тормозного барабана, нанесите метки на тормозной барабан и шпильку крепления колеса.



Примечания по установке

1. Удалите всю ржавчину или загрязнения с контактной поверхности соединения тормозного барабана и ступицы колеса.

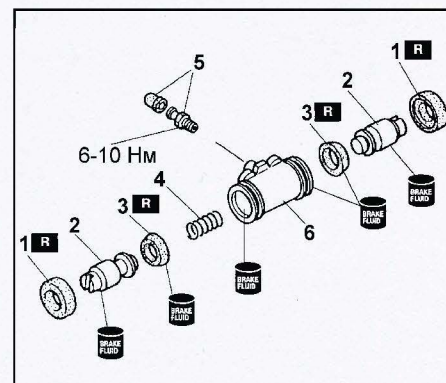
2. Совместите метки, нанесенные при снятии, на тормозной барабан и шпильку крепления колеса, установите тормозной барабан.

Разборка и сборка рабочего тормозного цилиндра

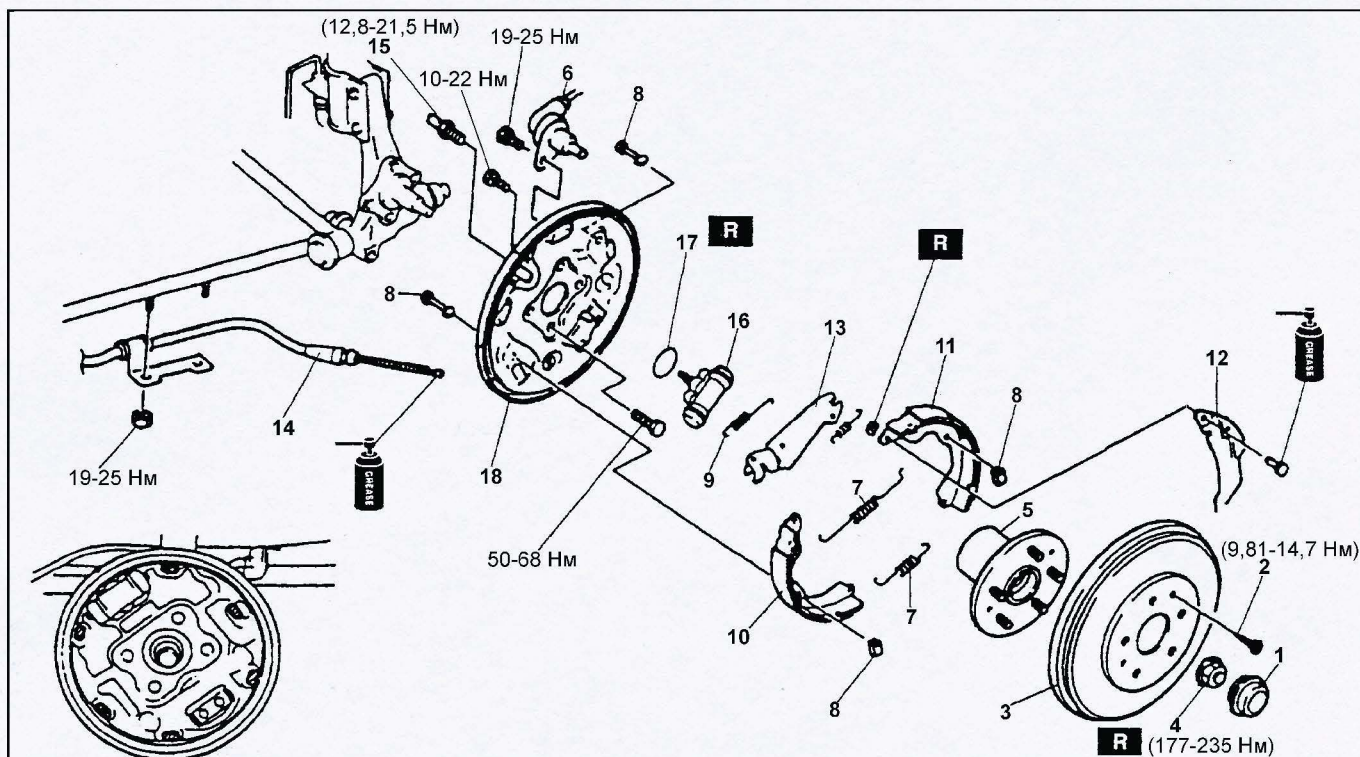
Примечание:

- Сборка производится в порядке, обратном разборке.
- При обнаружении неисправностей замените рабочий цилиндр в сборе.

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Рабочий тормозной цилиндр".



Рабочий тормозной цилиндр. 1 - пыльник, 2 - поршень, 3 - манжета поршня, 4 - пружина, 5 - штуцер прокачки и колпачок, 6 - корпус цилиндра.



Снятие и установка задних барабанных тормозных механизмов. 1 - колпачок, 2 - винт, 3 - тормозной барабан, 4 - гайка, 5 - ступица, 6 - датчик частоты вращения колеса, 7 - нижняя возвратная пружина, 8 - удерживающий палец и пружина, 9 - антискрипная пружина, 10 - передняя тормозная колодка, 11 - задняя тормозная колодка, 12 - рычаг стояночного тормоза, 13 - регулятор, 14 - трос привода стояночного тормоза, 15 - тормозная трубка, 16 - рабочий тормозной цилиндр, 17 - кольцевое уплотнение, 18 - тормозной щит.

Примечание: на заштрихованные поверхности тормозного щита нанесите специальную консистентную смазку для тормозных механизмов.

Стояночный тормоз

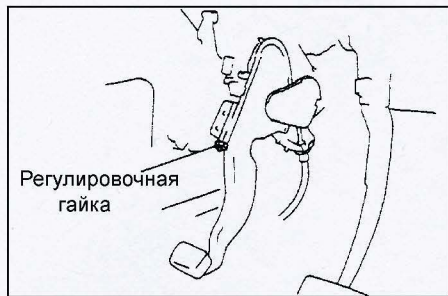
Проверка

1. Нажмите на педаль стояночного тормоза несколько раз.
2. Нажмите педаль тормоза несколько раз.
3. Проверьте величину хода педали стояночного тормоза. Медленно нажимайте на педаль до упора, считая слышимые щелчки.

Ход педали 1 - 3 щелчка

Регулировка

1. Запустите двигатель. Нажмите на педаль стояночного тормоза несколько раз.
2. Заглушите двигатель.
3. Нажмите на педаль тормоза 2 - 3 раза.
4. Вращая регулировочную гайку, отрегулируйте ход педали стояночного тормоза.

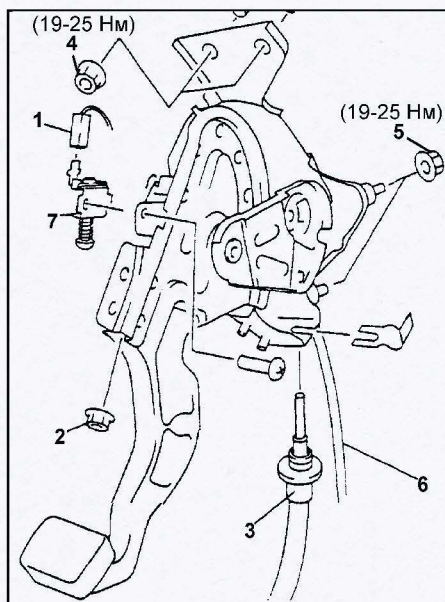


5. Убедитесь, что при нажатии на педаль стояночного тормоза на 20 - 45 мм загорается индикатор стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости.
6. Вращая задние колеса от руки, убедитесь в легкости и плавности их вращения.

Снятие и установка педали стояночного тормоза

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка педали стояночного тормоза".
2. После установки педали проверьте ход педали стояночного тормоза.

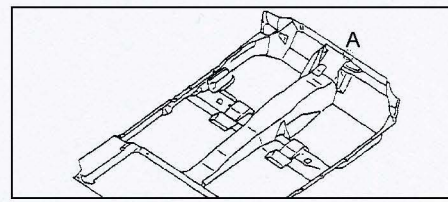


Снятие и установка педали стояночного тормоза. 1 - разъем датчика стояночного тормоза, 2 - регулировочная гайка, 3 - трос стояночного тормоза, 4, 5 - гайка, 6 - трос, 7 - датчик стояночного тормоза.

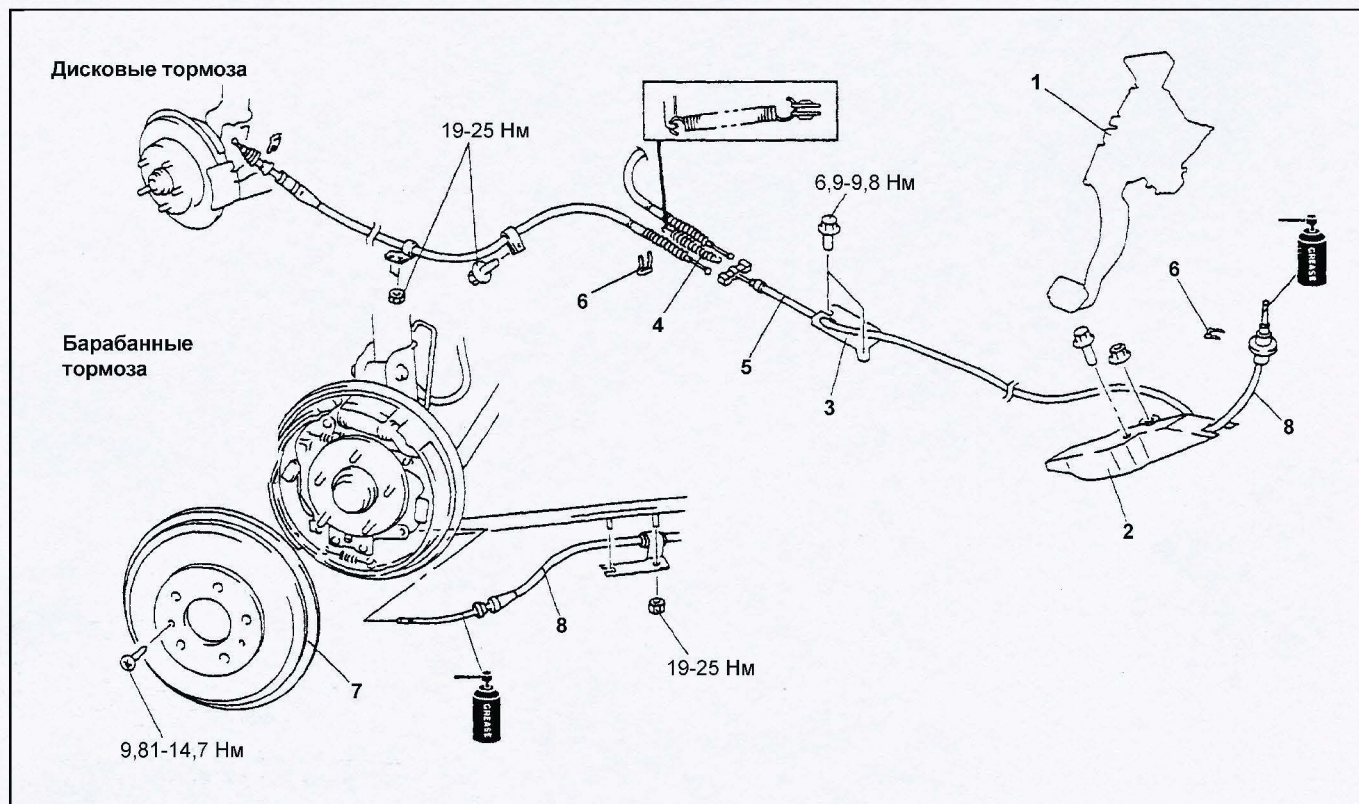
Снятие и установка тросов стояночного тормоза

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите педаль стояночного тормоза (см. подраздел "Снятие и установка педали стояночного тормоза").
2. Снимите сиденье водителя (см. главу "Кузов").
3. Снимите центральную консоль и боковые отделки (см. главу "Кузов").
4. Снимите воздуховод отопителя (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция").
5. Снимите отделку порога передней двери (см. главу "Кузов").
6. Снимите нижнюю отделку центральной стойки (см. главу "Кузов").
7. Снимите переднюю боковую отделку (см. главу "Кузов").
8. Снимите рычаг и трос привода лючка бензобака (см. главу "Кузов").
9. Снимите ремни безопасности передних сидений (см. главу "Кузов").
10. Отогните напольное покрытие в месте "А", показанном на рисунке.



11. (Модели 2WD) Отверните болт теплозащитного кожуха системы выпуска отработавших газов.
12. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка тросов стояночного тормоза".



Снятие и установка тросов стояночного тормоза. 1 - педаль стояночного тормоза, 2 - упор для ноги, 3 - крышка, 4 - пружина, 5 - передний трос, 6 - фиксатор, 7 - тормозной барабан, 8 - задний трос.

Антиблокировочная система тормозов (ABS)

Описание системы диагностики

Электронный блок управления имеет систему защиты от сбоев, которая может определить неисправность в системе. Когда обнаружена неисправность, электронный блок управления отключает систему ABS, а на комбинации приборов загорается индикатор "ABS".

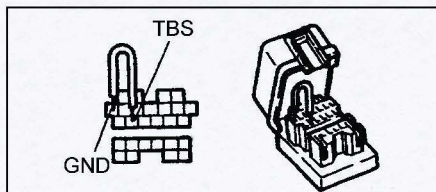
Общие проверки

1. Убедитесь, что аккумуляторная батарея полностью заряжена. Включите зажигание и убедитесь, что индикатор "ABS" и индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости загорятся и погаснут через 2 - 4 секунды.
2. Если индикаторы продолжают гореть по прошествии четырех секунд, то блок управления системы ABS обнаружил неисправности.
3. Выключите зажигание.
4. Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставки. Установите селектор АКПП в положение "N".
5. Отпустите стояночный тормоз.
6. Вращая колеса от руки, убедитесь в плавности и легкости их вращения.

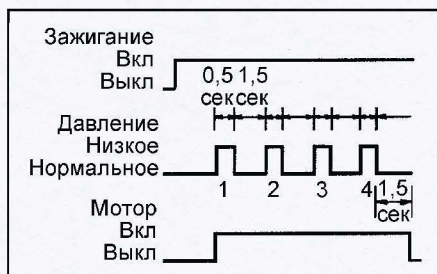
Предварительные проверки

1. Используя перемычку, замкните вывод "TBS" диагностического разъема "DLC" на массу ("GND").

Внимание: неверное переключение выводов диагностического разъема "DLC" может привести к неисправности.



2. Нажмите педаль тормоза и, при помощи помощника, убедитесь, что правое переднее колесо не вращается.
3. При нажатой педали тормоза включите зажигание и убедитесь, что тормоза моментально (примерно за 0,5 секунды) разблокировались и колеса вращаются.
4. Проверьте работоспособность на остальных колесах в следующем порядке: переднее правое, переднее левое, заднее правое, заднее левое.



- 1 - переднее правое, 2 - переднее левое, 3 - заднее правое, 4 - заднее левое.

5. Выключите зажигание и выньте перемычку.

Примечание:

Если при выполнении пунктов 4 и 5 система ABS работала правильно, то следующие системы исправны:

- тормозные трубки модулятора давления системы ABS;

- тормозная система, включая модулятор давления системы ABS;

- электрическая система модулятора давления системы ABS (электромагнитные клапаны, электродвигатель насоса системы ABS и др.);

- блок управления системы ABS и его исполнительные элементы (электромагнитные клапаны, реле и др.) и их провода.

Следующие системы не проверялись в пунктах 4 и 5:

- датчики и их провода к блоку управления системы ABS;
- утечка тормозной жидкости в модуляторе давления и главном тормозном цилиндре.

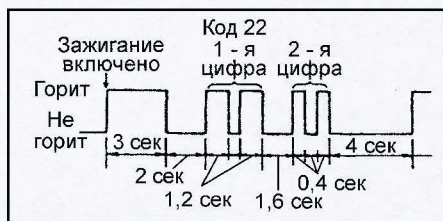
Считывание кодов неисправностей

1. Используя перемычку, замкните вывод "TBS" диагностического разъема "DLC" на массу ("GND").
2. Включите зажигание.
3. После того, как индикатор "ABS" загорится на 3 секунды и погаснет на 2 секунды, индикатор начнет мигать, показывая коды неисправностей. Прочтите и запишите номера кодов неисправностей системы ABS. По таблице "Коды неисправностей системы ABS" определите неисправность.

Примечание:

- Код неисправности состоит из двух цифр, первая цифра определяется по первоначальной серии вспышек, затем после паузы в 1,6 секунды, следует вторая серия вспышек, которая соответствует второй цифре кода.

- Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания. Между кодами будет 4 секундная пауза.



4. После устранения неисправностей сотрите коды неисправностей. (см. подраздел "Сброс кодов неисправностей").
5. Снимите перемычку.

Сброс кодов неисправностей

1. Используя перемычку, замкните вывод "TBS" диагностического разъема "DLC" на массу ("GND").
2. Включите зажигание.
3. Подождите пока будут выведены все коды неисправностей.
4. После того как повторится первый код, нажмите на педаль тормоза 10 раз с интервалом менее 1 секунды.
5. Выключите зажигание и выньте перемычку.
6. Включите зажигание и убедитесь, что индикатор системы ABS загорится на 3 секунды и погаснет.

Примечание:

Коды неисправностей могут не стереться по следующим причинам:
- если интервалы нажатия на педаль тормоза превысили одну секунду;

- выключатель стоп-сигналов неисправен.

Если ремонтировался датчик частоты вращения колеса или заменялся модулятор давления с блоком управления системы ABS, то после включения зажигания индикатор системы ABS и/или индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости могут не погаснуть. В этом случае необходимо проехать на автомобиле со скоростью более 10 км/ч до тех пор, пока индикатор системы ABS и/или индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости не погаснут.

Таблица. Коды неисправностей системы ABS.

<div> ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru <div> </div> </div>				
Код неисправности	Неисправность		Возможная причина неисправности	Возможное место неисправности
Индикатор "ABS"	OBD			
03*	C1949*	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика замедления	Датчик замедления Проводка
04*	C1950*	Напряжение на выводах датчика замедления вышло за пределы допустимых значений	Напряжение на выводах датчика замедления вышло за пределы допустимых значений Неисправность датчика замедления	Датчик замедления Проводка
11	C1145	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	Датчик частоты вращения колеса Ротор датчика частоты вращения колеса Проводка
12	C1155	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	
13	C1165	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	
14	C1175	Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	
22	C1214	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (выходного) переднего правого колеса	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего правого колеса	Электромагнитный клапан Проводка
23	C1210	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (входного) переднего правого колеса	Обрыв цепи или низкое напряжение питания	
24	C1198	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (выходного) переднего левого колеса	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана переднего левого колеса	Электромагнитный клапан Проводка
25	C1194	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (входного) переднего левого колеса	Обрыв цепи или низкое напряжение питания	
26	C1254	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (выходного) заднего правого колеса	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего правого колеса	Электромагнитный клапан Проводка
27	C1246	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (входного) заднего правого колеса	Обрыв цепи или низкое напряжение питания	

Таблица. Коды неисправностей системы ABS (продолжение).

Код неисправности		Неисправность	Возможная причина неисправности	Возможное место неисправности
Индикатор "ABS"	OBD			
28	C1250	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (выходного) заднего левого колеса	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана заднего левого колеса	Электромагнитный клапан Проводка
29	C1242	Обрыв или короткое замыкание в цепи электромагнитного клапана (входного) заднего левого колеса	Обрыв цепи или низкое напряжение питания	
41	C1148	Неверный сигнал от датчика частоты вращения переднего правого колеса при движении со скоростью более 40 км/ч	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	Датчик частоты вращения колеса Ротор датчика частоты вращения колеса Проводка
42	C1158	Неверный сигнал от датчика частоты вращения переднего левого колеса при движении со скоростью более 40 км/ч	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	
43	C1168	Неверный сигнал от датчика частоты вращения заднего правого колеса при движении со скоростью более 40 км/ч	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	
44	C1178	Неверный сигнал от датчика частоты вращения заднего левого колеса при движении со скоростью более 40 км/ч	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	
45	C1234	Неверный сигнал (искажение сигнала или внезапное изменение сигнала) датчика частоты вращения переднего правого колеса	Неисправность датчика частоты вращения переднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	Датчик частоты вращения колеса Ротор датчика частоты вращения колеса Проводка
46	C1233	Неверный сигнал (искажение сигнала или внезапное изменение сигнала) датчика частоты вращения переднего левого колеса	Неисправность датчика частоты вращения переднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	
47	C1235	Неверный сигнал (искажение сигнала или внезапное изменение сигнала) датчика частоты вращения заднего правого колеса	Неисправность датчика частоты вращения заднего правого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	
48	C1236	Неверный сигнал (искажение сигнала или внезапное изменение сигнала) датчика частоты вращения заднего левого колеса	Неисправность датчика частоты вращения заднего левого колеса Обрыв или короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	
51	C1186	Обрыв в цепи реле аварийного режима системы ABS	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле аварийного режима системы ABS	Реле аварийного режима системы ABS
52	C1266	Короткое замыкание в цепи реле аварийного режима системы ABS		Проводка
53	C1096	Низкое напряжение питания электродвигателя насоса системы ABS при движении и работе системы ABS	Обрыв или короткое замыкание в цепи реле электродвигателя насоса системы ABS	Реле электродвигателя насоса системы ABS Проводка
54	C1095	Высокое напряжение питания электродвигателя насоса системы ABS когда система ABS не работает	Обрыв или короткое замыкание в цепи электродвигателя насоса системы ABS	Электродвигатель насоса системы ABS
61	B1342	Система самодиагностики обнаружила неисправность блока управления системы ABS	Неисправность блока управления системы ABS	Блок управления системы ABS
63	B1318	Низкое напряжение питания	Неисправность аккумуляторной батареи Неисправность генератора Плохой контакт на выводе "AC" блока управления системы ABS	Источник питания (аккумуляторная батарея и/или генератор)

Примечание:

* - модели 4WD.

Таблица. Коды неисправностей системы DSC.












ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru           			
Коды неисправностей		Неисправность	Возможное место неисправности
OBD	Индикатор "ABS"		
B 1318	63	Низкое напряжение питания	Аккумуляторная батарея; Генератор; Проводка
B 1342	61	Неисправность блока управления системы DSC	Блок управления системы DSC
B 1627	81	При скорости автомобиля более 65 км/ч в течение 10 секунд поступает сигнал о включенной задней передаче	Выключатель запрещения запуска двигателя
C 1095	54	Электродвигатель насоса системы DSC заблокировался в положении "OFF" во время начала движения автомобиля или работы DSC, электродвигатель получает команды на включение	Электродвигатель насоса системы DSC; Реле электродвигателя насоса системы DSC; Проводка
C 1096	53	Электродвигатель насоса системы DSC заблокировался в положении "ON" во время начала движения автомобиля или работы DSC, электродвигатель получает команды на выключение	Электродвигатель насоса системы DSC; Реле электродвигателя насоса системы DSC; Проводка
C 1117	17	Во время движения поступает сигнал о том, что частота вращения коленчатого вала двигателя равна 0 об/мин	Цепь сигнала датчика положения коленчатого вала
C 1118	82	После того как двигатель прогрелся и работает в режиме "Torque down" (ограничения крутящего момента) поступает сигнал о запрете режима "Torque down"	Неисправность блока управления двигателем и АКПП
C 1119	83	Ошибка обмена данными между блоком управления двигателем и АКПП и блоком управления системы DSC	Проводка (обрыв или короткое замыкание)
C 1125	76	По показаниям датчика низкого уровня тормозной жидкости уровень тормозной жидкости ниже минимального в течение 5 секунд или более	Датчик низкого уровня тормозной жидкости; Проводка.
C 1140	30	Во время работы ABS блокируется одно или несколько колес	Насос модулятора давления
C 1145	11	Обрыв или короткое замыкание на массу в цепи датчика частоты вращения переднего правого колеса	Проводка; Датчик частоты вращения переднего правого колеса
C 1148	41	Отсутствие или внезапное изменение сигнала датчика частоты вращения переднего правого колеса; Сигнал датчика частоты вращения переднего правого колеса выходит за пределы допустимого диапазона значений во время начала движения	Датчик частоты вращения переднего правого колеса; Ротор датчика частоты вращения колеса; Проводка
C 1155	12	Обрыв или короткое замыкание на массу в цепи датчика частоты вращения переднего левого колеса	Проводка; Датчик частоты вращения переднего левого колеса
C 1158	42	Отсутствие или внезапное изменение сигнала датчика частоты вращения переднего левого колеса; Сигнал датчика частоты вращения переднего левого колеса выходит за пределы допустимого диапазона значений во время начала движения	Датчик частоты вращения переднего левого колеса; Ротор датчика частоты вращения колеса; Проводка
C 1165	13	Обрыв или короткое замыкание на массу в цепи датчика частоты вращения заднего правого колеса	Проводка; Датчик частоты вращения заднего правого колеса

Таблица. Коды неисправностей системы DSC (продолжение).

Коды неисправностей		Неисправность	Возможное место неисправности
OBD	Индикатор "ABS"		
C 1168	43	Отсутствие или внезапное изменение сигнала датчика частоты вращения заднего правого колеса; Сигнал датчика частоты вращения заднего правого колеса выходит за пределы допустимого диапазона значений во время начала движения	Датчик частоты вращения заднего правого колеса; Ротор датчика частоты вращения колеса; Проводка
C 1175	14	Обрыв или короткое замыкание на массу в цепи датчика частоты вращения заднего левого колеса	Проводка; Датчик частоты вращения заднего левого колеса
C 1178	44	Отсутствие или внезапное изменение сигнала датчика частоты вращения заднего левого колеса; Сигнал датчика частоты вращения заднего левого колеса выходит за пределы допустимого диапазона значений во время начала движения	Датчик частоты вращения заднего левого колеса; Ротор датчика частоты вращения колеса; Проводка
C 1186	51	Реле аварийного режима системы ABS заклинило в положении "OFF"	Реле аварийного режима систем ABS и DSC; Проводка
C 1187	77	Напряжение на выводах датчика низкого уровня тормозной жидкости более 7,5 В	Датчик низкого уровня тормозной жидкости; Проводка
C 1194	24	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан переднего левого колеса (уменьшения давления)
C 1198	25		Электромагнитный клапан переднего левого колеса (увеличения давления)
C 1210	22		Электромагнитный клапан переднего правого колеса (уменьшения давления)
C 1214	23		Электромагнитный клапан переднего правого колеса (увеличения давления)
C 1233	46	Неверный сигнал (искажение сигнала или внезапное изменение сигнала) датчика частоты вращения заднего левого колеса;	Ротор датчика частоты вращения переднего левого колеса; Датчик частоты вращения переднего левого колеса; Проводка
C 1234	45	Работа системы ABS продолжается в течение 60 секунд или более	Ротор датчика частоты вращения переднего правого колеса; Датчик частоты вращения переднего правого колеса; Проводка
C 1235	47		Ротор датчика частоты вращения заднего правого колеса; Датчик частоты вращения заднего правого колеса; Проводка
C 1236	48		Ротор датчика частоты вращения заднего левого колеса; Датчик частоты вращения заднего левого колеса; Проводка
C 1242	28	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан заднего левого колеса (уменьшения давления)
C 1246	26		Электромагнитный клапан заднего правого колеса (уменьшения давления)
C 1250	29		Электромагнитный клапан заднего левого колеса (увеличения давления)
C 1254	27		Электромагнитный клапан заднего правого колеса (увеличения давления)
C 1266	52	Реле аварийного режима системы ABS заклинило в положении "ON"	Реле аварийного режима работы системы DSC; Проводка
C 1280	09	Не выполнена установка "нулевой точки": напряжение равно $2,5 \pm 0,5$ В; Напряжение на выводах датчика отклонения от курса постоянно и не изменяется; Разница показаний датчика отклонения от курса и величины вычисленной по показаниям датчиков частоты вращения колес, датчика боковых ускорений и датчика угла поворота рулевого колеса превышают установленную норму.	Датчик отклонения от курса

Таблица. Коды неисправностей системы DSC (продолжение).

Коды неисправностей		Неисправность	Возможное место неисправности
OBD	Индикатор "ABS"		
C 1400	36	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан системы TCS (переднего левого колеса)
C 1410	37	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан системы TCS (переднего правого колеса)
C 1507	91	Работа систем TCS и DSC продолжается в течение 60 секунд или более	Неисправностей систем нет. Для предохранения электромагнитных клапанов и двигателя от поломки запрещена длительная работа систем TCS и DSC
C 1508	92	Работа системы TCS продолжается в течение 60 секунд или более	Неисправностей системы нет. Для предохранения электромагнитных клапанов и двигателя от поломки запрещена длительная работа системы TCS
C 1510	32	Во время работы системы ABS блокируется одно колесо в течение 4 секунд или более; Понижение давления в контуре одного из колес в течение 20 секунд или более.	Электромагнитный клапан переднего правого колеса; Насос системы DSC; Датчик частоты вращения переднего правого колеса
C 1511	33		Электромагнитный клапан переднего левого колеса; Насос системы DSC; Датчик частоты вращения переднего левого колеса
C 1512	34		Электромагнитный клапан заднего правого колеса; Насос системы DSC; Датчик частоты вращения переднего правого колеса
C 1513	35		Электромагнитный клапан заднего левого колеса; Насос системы DSC; Датчик частоты вращения переднего правого колеса
C 1951	06		Датчик боковых ускорений; Проводка; Предохранитель "ENGINE (10A)"
C 1952	08	Напряжение на выводах датчика отклонения от курса менее 0,3 В или более 4,7 В	Датчик отклонения от курса; Проводка
C 1953	01	Напряжение на выводах датчика давления тормозной жидкости менее 0,5 В или более 4,5 В	Датчик давления тормозной жидкости; Проводка
C 1954	02	Не выполнена установка нулевой точки установки датчика: напряжение равно менее 0,3 В или более 0,9 В; Напряжение на выводах датчика давления тормозной жидкости не увеличивается более чем на 0,06 В; Разница между предполагаемым значением давления тормозной жидкости и показаниями датчика давления тормозной жидкости превышают установленную норму.	Датчик давления тормозной жидкости; Проводка
C 1955	71	Напряжение на выводах датчика угла поворота рулевого колеса менее 1 В или более 3,25 В	Датчик угла поворота рулевого колеса; Проводка; Предохранитель "METER (15A)"
C 1956	72	Сигнал 1 датчика угла поворота рулевого колеса не изменяется, сигнал 2 изменяется; Сигнал 2 датчика угла поворота рулевого колеса не изменяется, сигнал 1 изменяется; Датчик угла повороте рулевого колеса определяет нейтральное положение рулевого колеса при повороте рулевого колеса на угол более 27°.	Датчик угла поворота рулевого колеса; Проводка; Предохранитель "METER (15A)"
C 1957	38	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан системы DSC (переднего правого колеса)

Таблица. Коды неисправностей системы DSC (продолжение).

Коды неисправностей		Неисправность	Возможное место неисправности
OBD	Индикатор "ABS"		
C 1958	39	Электромагнитный клапан не реагирует на команды включения / выключения	Электромагнитный клапан системы DSC (переднего левого колеса)
C 1959	07	Не выполнена установка "нулевой точки": напряжение равно $2,5 \pm 0,5$ В; Напряжение на выводах датчика боковых ускорений постоянно и не изменяется Разница показаний датчика боковых ускорений и величины вычисленной по показаниям датчика угла поворота рулевого колеса превышают установленную норму.	Датчик боковых ускорений; Проводка; Предохранитель "ENGINE (10A)"
U 2021	87	Блок управления двигателем и АКПП запрещает включение режима "Torque down" до тех пор пока двигатель не прогреется	Неисправностей системы TCS нет. Когда датчик температуры рабочей жидкости покажет, что двигатель прогрелся, блок управления двигателем и АКПП разрешит работу системы TCS

Модулятор давления и блок управления системы ABS

Проверка модулятора давления и блока управления системы ABS

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. При выключенном зажигании, подсоедините спецприспособление к разъему блока управления и к гугу проводов.

3. Измерьте напряжение на выводах спецприспособления и сравните их с табличными. Если напряжение не соответствует указанному в таблице "Напряжение на выводах блока

управления системы ABS и модулятора давления", замените или отремонтируйте неисправный элемент.

Таблица. Напряжение на выводах модулятора давления и блока управления системы ABS.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА

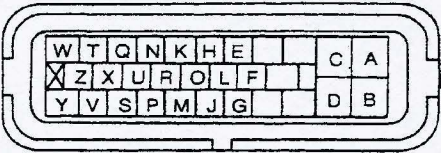

MotorData.ru

Разъем модулятора давления

Разъем спецприспособления

Вывод	Название сигнала	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Место проверки
A	Аккумуляторная батарея (электромагнитные клапаны)	Аккумуляторная батарея	-	B+	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - блок управления системы ABS) Предохранители
B	Аккумуляторная батарея (электродвигатель насоса)	Аккумуляторная батарея	-	B+	
C, D	Масса	Точка крепления массы	-	0	<ul style="list-style-type: none"> Провода массы
E	Самодиагностика	Вывод "KLN" диагностического разъема "DLC"	Т.к. на выводе диагностики формируются последовательные импульсные сигналы, то неисправность нельзя определить по напряжению на выводе. Проверка проводится с помощью кодов неисправностей.		<ul style="list-style-type: none"> Проводка
F	Состояние индикатора системы ABS	Индикатор системы ABS	Горит	более 1,5	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - индикатор системы ABS - блок управления системы ABS) Индикатор системы ABS Предохранители
			Не горит	менее 0,5	
G J*1 M*2	Сигнал от датчика частоты вращения заднего правого колеса	Датчик частоты вращения заднего правого колеса	Автомобиль стоит	0 (AC); менее 1*	<ul style="list-style-type: none"> Датчик частоты вращения колеса Проводка (датчик частоты вращения - блок управления системы ABS)
			Автомобиль движется со скоростью 10 км/ч	минимум 0,3 (AC); 0,25-1,2*	

Таблица. Напряжение на выводах модулятора давления и блока управления системы ABS.

Разъем модулятора давления			Разъем спецприспособления		
					
Вывод	Название сигнала	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Место проверки
H K	Сигнал от датчика частоты вращения заднего левого колеса	Датчик частоты вращения заднего левого колеса	Автомобиль стоит	0 (AC); менее 1*	<ul style="list-style-type: none"> Датчик частоты вращения колеса Проводка (датчик частоты вращения - блок управления системы ABS)
			Автомобиль движется со скоростью 10 км/ч	минимум 0,3 (AC); 0,25-1,2*	
I	-	-	-	-	-
	Сигнал от датчика замедления (масса)	Датчик замедления	-	0; менее 1*	<ul style="list-style-type: none"> Датчик замедления Проводка
	Скорость движения**1	Блок управления двигателем и АКПП	Автомобиль стоит	Нет импульсов	<ul style="list-style-type: none"> Проводка; Датчик частоты вращения колеса
J*2	Скорость движения	Комбинация приборов	Автомобиль движется со скоростью 30 км/ч	Импульсы*3	
			Автомобиль стоит	0 (AC)	<ul style="list-style-type: none"> Комбинация приборов Датчики частоты вращения передних колес Проводка
L	Самодиагностика	Вывод "TBS" диагностического разъема "DLC"	Автомобиль движется со скоростью 40 (30*) км/ч	более 0,5 (AC); Импульсы*3	
M*1	-	-	-	10 - 14	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - блок управления системы ABS - вывод "TBS")
N	Состояние аккумуляторной батареи	Замок зажигания	-	В+	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - замок зажигания - блок управления системы ABS) Предохранители
O	-*1	-	-	-	-
	Сигнал от датчика замедления*2	Датчик замедления	Датчик расположен горизонтально	2,5±0,1	<ul style="list-style-type: none"> Датчик замедления Проводка
P S	Сигнал от датчика частоты вращения переднего правого колеса (+)	Датчик частоты вращения переднего правого колеса	Автомобиль стоит	0 (AC); менее 1*	<ul style="list-style-type: none"> Датчик частоты вращения колеса Проводка;
			Автомобиль движется со скоростью 10 км/ч	минимум 0,3 (AC); 0,25-1,2*	
U*4	-	Диагностический разъем	-	0	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (блок управления системы ABS - диагностический разъем "DLC")
R	Состояние индикатора состояния стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости	Индикатор состояния стояночного тормоза и низкого уровня тормозной жидкости	Горит	Более 1,5	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - индикатор - блок управления систем ABS/TCS) Индикатор Предохранители
			Не горит	Менее 0,5	
T W	Сигнал от датчика частоты вращения переднего левого колеса	Датчик частоты вращения переднего левого колеса	Автомобиль стоит	0 (AC); менее 1*	<ul style="list-style-type: none"> Датчик частоты вращения колеса Проводка (датчик частоты вращения - блок управления системы ABS)
			Автомобиль движется со скоростью 10 км/ч	минимум 0,3 (AC); 0,25-1,2*	
U	-	-	-	-	-
Y	Состояние выключателя стоп-сигналов	Выключатель стоп-сигналов	Педаль тормоза нажата	10 - 14	<ul style="list-style-type: none"> Проводка (аккумуляторная батарея - выключатель стоп-сигналов - блок управления системы ABS) Выключатель стоп-сигналов
			Педаль тормоза не нажата	менее 0,5	
X	-	-	-	-	-
Y	-	-	-	-	-

Примечание:

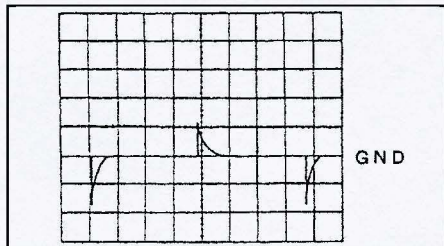
- * модели выпуска с 6/2001 г.;
- *1 - только для моделей 2WD;
- *2 - только для моделей 4WD;
- *3 - форму импульсов смотрите в подразделе "Форма импульсов";
- *4 - используется только при сборке автомобиля (на заводе);
- В+ - напряжение аккумуляторной батареи;
- AC - измерения производятся тестером в режиме переменного тока.

Форма импульсов**Модели выпуска до 6/2001 г.****Скорость движения автомобиля**

Подключение выводов: "J" - Масса

Установка прибора: 2 В/деление (Y), 10 мсек/деление (X).

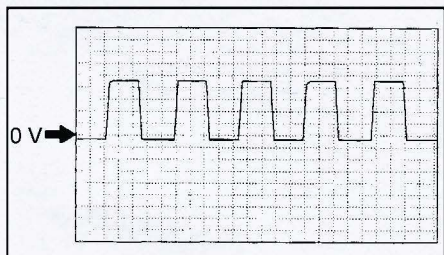
Условия измерения: Автомобиль движется со скоростью 10 км/ч.

Примечание: по мере увеличения скорости движения автомобиля, уменьшается период сигнала.**Модели выпуска с 6/2001 г.****Скорость движения автомобиля (2WD)**

Подключение выводов: 1 (+) - C (-).

Установка прибора: 1 В/деление (Y), 2 мсек/деление (X).

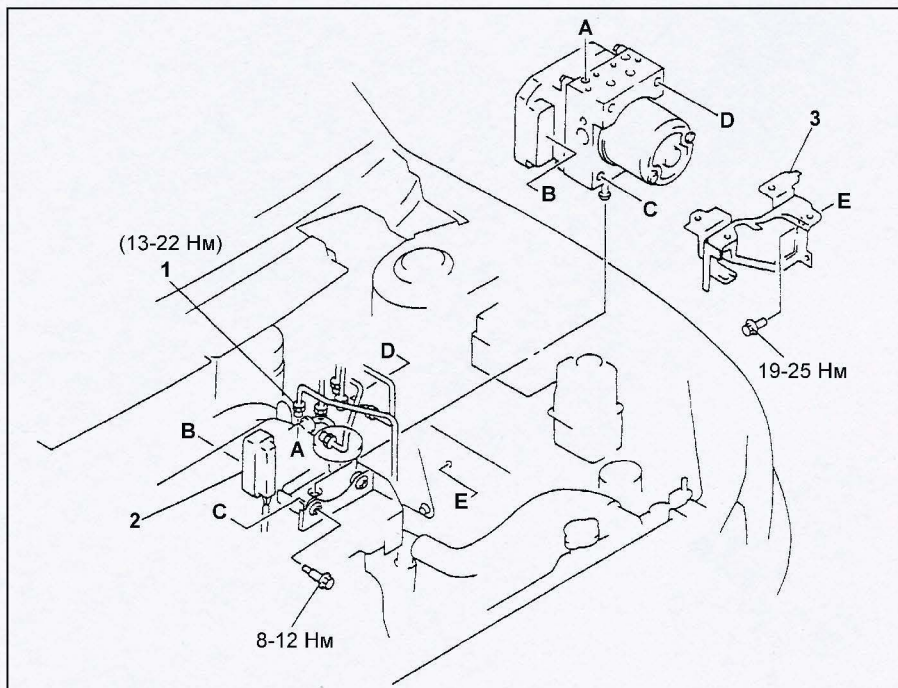
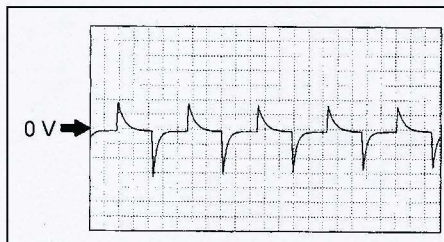
Условия измерения: Автомобиль движется со скоростью 30 км/ч.

Примечание: по мере увеличения скорости движения автомобиля, уменьшается период сигнала.**Скорость движения автомобиля (4WD)**

Подключение выводов: 1 (+) - C (-).

Установка прибора: 1 В/деление (Y), 5 мсек/деление (X).

Условия измерения: Автомобиль движется со скоростью 30 км/ч.

Примечание: по мере увеличения скорости движения автомобиля, уменьшается период сигнала.

Снятие и установка модулятора давления и блока управления системы ABS. 1 - тормозная трубка, 2 - разъем, 3 - площадка аккумуляторной батареи, 4 - модулятор давления и блок управления системы ABS.

Снятие и установкаВнимание: не допускайте падения модулятора давления с блоком управления системы ABS.Примечание: установка производится в порядке обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка модулятора давления и блока управления системы ABS".

Примечание: при отсоединении / подсоединении разъема модулятора давления и блока управления системы ABS защитите разъем от попадания тормозной жидкости.

Модулятор давления и блок управления системы DSC (модели с системой DSC)

Проверка модулятора давления**Проверка напряжения на выводах**

1. При выключенном зажигании отсоедините разъем от модулятора давления. Подключите спецприспособление к разъему модулятора давления и к жгуту проводов.

Примечание:

- При измерении напряжения на выводах спецприспособления, оно должно быть подключено к разъему модулятора давления и к жгуту проводов.

- При проверке проводимости спецприспособление подключается только к модулятору давления.

2. Измерьте напряжение на выводах спецприспособления и сравните их с табличными. Если напряжение не соответствует указанному в таблице "Напряжение на выводах", замените или отремонтируйте неисправный элемент.

Проверка проводимости и сопротивления

1. Подключите спецприспособление только к разъему модулятора давления.

2. Проверьте наличие проводимости, на выводах указанных в таблице, и величину сопротивления (см. таблицу "Наличие проводимости и величина сопротивления"). При несоответствии сопротивления указанному в таблице, замените или отремонтируйте неисправный элемент.

Таблица. Напряжение на выводах (модели с системой DSC).

Разъем спецприспособления																																									
<table><tr><td>AD</td><td>AC</td><td>AB</td><td>AA</td><td>Z</td><td>Y</td><td>X</td><td>W</td><td>V</td><td>U</td><td>T</td><td>S</td><td>R</td><td>Q</td></tr><tr><td>P</td><td>O</td><td>M</td><td>L</td><td>J</td><td>I</td><td>H</td><td>G</td><td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td></tr></table>														AD	AC	AB	AA	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	M	L	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
AD	AC	AB	AA	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q																												
P	O	M	L	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A																												
Вывод	Название сигнала	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряже- ние, В	Место проверки																																				
A	-	-	-	-	-																																				
B	-	-	-	-	-																																				
C	-	-	-	-	-																																				

Таблица. Напряжение на выводах (модели с системой DSC) (продолжение).

Разъем спецприспособления																																									
<table><tr><td>AD</td><td>AC</td><td>AB</td><td>AA</td><td>Z</td><td>Y</td><td>X</td><td>W</td><td>V</td><td>U</td><td>T</td><td>S</td><td>R</td><td>Q</td></tr><tr><td>P</td><td>O</td><td>M</td><td>L</td><td>J</td><td>I</td><td>H</td><td>G</td><td>F</td><td>E</td><td>D</td><td>C</td><td>B</td><td>A</td></tr></table>														AD	AC	AB	AA	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q	P	O	M	L	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
AD	AC	AB	AA	Z	Y	X	W	V	U	T	S	R	Q																												
P	O	M	L	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A																												
Вывод	Название сигнала	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряже- ние, В	Место проверки																																				
D	Состояние электромагнитного клапана правого переднего колеса (увеличения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
E	Состояние электромагнитного клапана левого заднего колеса (увеличения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
F	-	-	-	-	-																																				
G	Состояние электромагнитного клапана левого заднего колеса (уменьшения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
H	Состояние электромагнитного клапана правого заднего колеса (увеличения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
I	Состояние электромагнитного клапана левого переднего колеса (увеличения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
J	Реле электродвигателя насоса	Блок управления системы DSC	Нормальный режим	1 В или меньше	Модулятор давления Проводка																																				
K	-	-	-	-	-																																				
L	Состояние электромагнитного клапана правого переднего колеса (уменьшения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
M	Запирающий клапан (управляющий сигнал)	Запирающий клапан	Электродвигатель насоса в состоянии "OFF"	Около 3 В	Модулятор давления Проводка																																				
			Электродвигатель насоса в состоянии "ON" ²	8 В или больше																																					
N	-	-	-	-	-																																				
O	Состояние электромагнитного клапана правого заднего колеса (уменьшения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
P	Состояние электродвигателя насоса	Блок управления системы DSC	Электродвигатель насоса в состоянии "OFF"	1 В или меньше	Проводка																																				
			Электродвигатель насоса в состоянии "ON" ²	V _B																																					
Q	Состояние электромагнитного клапана системы DSC (контур переднего правого и заднего левого колес)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
R	Состояние электромагнитного клапана левого переднего колеса (уменьшения давле- ния)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
S	Реле аварийного режима систе- мы DSC (источник питания)	Блок управления системы DSC	Зажигание в положении "ON"	V _B	Проводка																																				
T	-	-	-	-	-																																				
U	Состояние электромагнитного клапана системы TCS (контур переднего правого и заднего левого колес)	Блок управления системы DSC	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Модулятор давления Проводка																																				
			Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ¹	1 В или меньше																																					
V	-	-	-	-	-																																				

Разъем спецприспособления

*2 - При проверке системы DSC можно измерить напряжение на включенном электродвигателе насоса.

○—○ - Проводимость

[illegible]

Таблица. Наличие проводимости и величина сопротивления.

○—○ - Проводимость

Выводы																										Сопротивление, Ом (Ω)					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A A	A B	A C	A D		
						○																	○							≈ 13	
						○																			○					≈ 9,3	
							○	○																						≈ 16	
							○				○																			≈ 13	
							○							○																≈ 13	
							○								○															≈ 13	
							○									○														≈ 13	
							○										○													≈ 16	
							○											○												≈ 16	
							○												○											≈ 13	
								○							○															≈ 13	
								○								○														≈ 13	
								○									○													≈ 13	
								○										○												≈ 16	
								○											○											≈ 16	
								○												○										≈ 13	
									○						○															≈ 9,3	
										○						○														≈ 9,3	
											○						○													≈ 9,3	
												○						○												≈ 13	
													○						○											≈ 13	
														○						○										≈ 9,3	
															○															≈ 9,3	
																○														≈ 13	
																	○													≈ 13	
																		○												≈ 9,3	
																			○											≈ 13	
																				○										≈ 9,3	
																					○									≈ 13	
																						○								≈ 13	
																							○							≈ 9,3	
																								○						≈ 200	
																									○					≈ 16	
																										○				≈ 13	
																											○				≈ 13

2. При снятии модулятора давления защитите разъем от попадания тормозной жидкости.

Примечания по установке

1. При установке модулятора давления защитите разъем от попадания тормозной жидкости.

2. Подсоедините разъем к модулятору давления и убедитесь, что фиксатор защелкнулся.

Проверка блока управления системы DSC

1. Снимите блок управления системы DSC.

2. Отсоедините разъем от блока управления системы DSC.

3. Измерьте напряжение на выводах блока управления.

4. Сравните напряжение с указанным в таблице "Напряжение на выводах блока управления системы DSC". При необходимости замените неисправный элемент.

Таблица. Напряжение на выводах блока управления системы DSC.




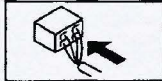
<div> ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru  </div>						
<div>   <p>(со стороны жгута проводов)</p> </div>						
Вывод	Название сигнала	Сигнал	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Возможная неисправность
1A	Аккумуляторная батарея источник напряжения (зажигание)	Входной	Замок зажигания	Зажигание включено	V _B	Проводка Замок зажигания
1B	Реле аварийного режима системы DSC (источник питания)	Выходной	Реле аварийного режима системы DSC	Зажигание включено	V _B	Проводка Модулятор давления
1C ^{*1}	-	-	Диагностический разъем	-	0	Проводка
1D	Масса 2	-	Место подключения массы 2	Нормальный режим	Меньше 1	Проводка
1E	Масса 1	-	Место подключения массы 1	Нормальный режим	Меньше 1	Проводка
1F	Сигнал от датчика давления тормозной жидкости (источник питания)	Выходной	Датчик давления тормозной жидкости	Зажигание включено	Около 5	Проводка Датчик давления тормозной жидкости
1G	Самодиагностика	Выходной и входной	Вывод "KLN" диагностического разъема	Т.к. на выводе формируются последовательные импульсные сигналы, то неисправность нельзя определить по напряжению на выводе. Проверка проводится с помощью сервисных кодов.		Проводка
1H	Масса 4	-	Место подключения массы 4	Нормальный режим	Меньше 1	Проводка
1I	Состояние выключателя стоп-сигналов	Входной	Выключатель стоп-сигналов	Педаль тормоза нажата Педаль тормоза не нажата	10 - 14 0,5 или меньше	Проводка Выключатель стоп-сигналов
1J 1L	Сигнал от датчика частоты вращения заднего левого колеса	Входной	Датчик частоты вращения заднего левого колеса	Автомобиль стоит Колесо вращается с частотой 1 об/сек	Нет импульсов Импульсы*	Датчик частоты вращения колеса Проводка
1K	-	-	-	-	-	-
1M	-	-	-	-	-	-
1N 1O	Сигнал от датчика частоты вращения переднего левого колеса	Входной	Датчик частоты вращения переднего левого колеса	Автомобиль стоит Колесо вращается с частотой 1 об/сек	Нет импульсов Импульсы*	Датчик частоты вращения колеса Проводка
1P 1R	Сигнал от датчика частоты вращения заднего правого колеса	Входной	Датчик частоты вращения заднего правого колеса	Автомобиль стоит Колесо вращается с частотой 1 об/сек	Нет импульсов Импульсы*	Датчик частоты вращения колеса Проводка
1Q 1S	Сигнал от датчика частоты вращения переднего правого колеса	Входной	Датчик частоты вращения переднего правого колеса	Автомобиль стоит Колесо вращается с частотой 1 об/сек	Нет импульсов Импульсы*	Датчик частоты вращения колеса Проводка
1T	-	-	-	-	-	-

Таблица. Напряжение на выводах блока управления системы DSC.

3U 3S 3Q 3O	3I 3G 3E 3C 3A	2U 2S 2Q 2O	2I 2G 2E 2C 2A	1U 1S 1Q 1O	1I 1G 1E 1C 1A
3V 3T 3R 3P 3N 3L	3J 3H 3F 3D 3B	2V 2T 2R 2P 2N 2L	2J 2H 2F 2D 2B	1V 1T 1R 1P 1N 1L	1J 1H 1F 1D 1B



(со стороны жгута проводов)

Вывод	Название сигнала	Сигнал	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Возможная неисправность
1U	-	-	-	-	-	-
1V	Запирающий клапан (сигнал управления)	Выходной	Запирающий клапан	Электродвигатель насоса в состоянии "ON" ^{**2}	Больше 8	Проводка Модулятор давления
				Электродвигатель насоса в состоянии "OFF"	Меньше 1	
2A	Сигнал от датчика угла поворота рулевого колеса (масса)	-	Датчик угла поворота рулевого колеса	Нормальный режим	1 или меньше	Проводка Датчик угла поворота рулевого колеса
2B	Сигнал от датчика боковых ускорений	Входной	Датчик боковых ускорений	При прямолинейном движении	2,5±0,1	Датчик боковых ускорений Проводка
				Во время левого поворота	Изменяется в пределах 2,5 - 4,0	
				Во время правого поворота	Изменяется в пределах 1,0 - 2,5	
2D	Сигнал от датчика низкого уровня тормозной жидкости	Входной	Датчик низкого уровня тормозной жидкости	Уровень тормозной жидкости выше "MIN"	3 - 4	Датчик низкого уровня тормозной жидкости Проводка
				Уровень тормозной жидкости ниже "MIN"	Меньше 0,5	
2E	Масса 3	-	Место подключения массы 3	-	Меньше 1	Проводка
2F	Сигнал от датчика отклонения от курса (сигнал)	Входной	Датчик отклонения от курса	Автомобиль стоит	2,5±0,2	Проводка Датчик отклонения от курса
				Во время левого поворота	Изменяется в пределах 2,5 - 4,62	
				Во время правого поворота	Изменяется в пределах 0,33 - 2,5	
2G	Состояние электродвигателя насоса	Входной	Электродвигатель насоса	Электродвигатель насоса в состоянии "ON" ^{**2}	V _B	Проводка Модулятор давления
				Электродвигатель насоса в состоянии "OFF"	Меньше 1	
2H	Сигнал от датчика отклонения от курса (масса)	-	Датчик отклонения от курса	-	1 или меньше	Проводка Датчик отклонения от курса
2I	-	-	-	-	-	-
2J	Давление тормозной жидкости (сигнал)	Входной	Датчик давления тормозной жидкости	Педаля тормоза нажата	0,5±0,08	Датчик давления тормозной жидкости Проводка
				Педаля тормоза не нажата	0,5 - 4,5	
2K	-	-	-	-	-	-
2L	Сигнал от датчика давления тормозной жидкости (масса)	-	Датчик давления тормозной жидкости	Нормальный режим	1 или меньше	Проводка Датчик давления тормозной жидкости
2M	-	-	-	-	-	-
2N	Сигнал от датчика угла поворота рулевого колеса (сигнал 1)	Входной	Датчик угла поворота рулевого колеса	Во время вращения рулевого колеса	Импульсы*	Проводка Датчик угла поворота рулевого колеса
2O	Сигнал от датчика угла поворота рулевого колеса (сигнал 2)	Входной	Датчик угла поворота рулевого колеса	Во время вращения рулевого колеса	Импульсы*	Проводка Датчик угла поворота рулевого колеса

Таблица. Напряжение на выводах блока управления системы DSC.


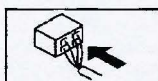
<table><tr><td>3U</td><td>3S</td><td>3Q</td><td>3O</td><td></td><td>3I</td><td>3G</td><td>3E</td><td>3C</td><td>3A</td><td>2U</td><td>2S</td><td>2Q</td><td>2O</td><td></td><td>2I</td><td>2G</td><td>2E</td><td>2C</td><td>2A</td><td>1U</td><td>1S</td><td>1Q</td><td>1O</td><td></td><td>1I</td><td>1G</td><td>1E</td><td>1C</td><td>1A</td></tr><tr><td>3V</td><td>3T</td><td>3R</td><td>3P</td><td>3N</td><td>3L</td><td>3J</td><td>3H</td><td>3F</td><td>3D</td><td>3B</td><td>2V</td><td>2T</td><td>2R</td><td>2P</td><td>2N</td><td>2L</td><td>2J</td><td>2H</td><td>2F</td><td>2D</td><td>2B</td><td>1V</td><td>1T</td><td>1R</td><td>1P</td><td>1N</td><td>1L</td><td>1J</td><td>1H</td><td>1F</td><td>1D</td><td>1B</td></tr></table>												3U	3S	3Q	3O		3I	3G	3E	3C	3A	2U	2S	2Q	2O		2I	2G	2E	2C	2A	1U	1S	1Q	1O		1I	1G	1E	1C	1A	3V	3T	3R	3P	3N	3L	3J	3H	3F	3D	3B	2V	2T	2R	2P	2N	2L	2J	2H	2F	2D	2B	1V	1T	1R	1P	1N	1L	1J	1H	1F	1D	1B
3U	3S	3Q	3O		3I	3G	3E	3C	3A	2U	2S	2Q	2O		2I	2G	2E	2C	2A	1U	1S	1Q	1O		1I	1G	1E	1C	1A																																													
3V	3T	3R	3P	3N	3L	3J	3H	3F	3D	3B	2V	2T	2R	2P	2N	2L	2J	2H	2F	2D	2B	1V	1T	1R	1P	1N	1L	1J	1H	1F	1D	1B																																										
<div></div> <p>(со стороны жгута проводов)</p>																																																																										
Вывод	Название сигнала	Сигнал	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Возможная неисправность																																																																				
2P	Сигнал нейтрального положения рулевого колеса	Входной	Датчик угла поворота рулевого колеса	Рулевое колесо повернуто на угол 27°±4°	1 или меньше	Датчик угла поворота рулевого колеса																																																																				
				Остальные случаи	Около 4	Проводка																																																																				
2Q	Состояние выключателя системы TCS* ¹	Входной	Выключатель системы TCS	Кнопка нажата	Меньше 1	Выключатель системы TCS																																																																				
				Кнопка не нажата	V _B	Проводка																																																																				
2R	Запрет режима "Torque down"	Входной	Блок управления двигателем и АКПП	Двигатель работает на режиме холостого хода (≈700 об/мин)	Импульсы*	Проводка Блок управления двигателем и АКПП																																																																				
2S	Частота вращения коленчатого вала двигателя	Входной	Блок управления двигателем и АКПП	Двигатель работает на режиме холостого хода (≈700 об/мин)	Импульсы*	Проводка Блок управления АКПП																																																																				
2T	Самодиагностика	Выходной	Вывод "TBS" диагностического разъема	Вывод TBS не закорочен	V _B	Проводка																																																																				
				Вывод TBS закорочен	Меньше 1																																																																					
2U	Запрос режима "Torque down"	Выходной	Блок управления АКПП	Двигатель работает на режиме холостого хода (≈700 об/мин)	Импульсы*	Проводка Блок управления АКПП																																																																				
2V	Скорость движения	Выходной	Комбинация приборов	Автомобиль стоит	Нет импульсов	Проводка																																																																				
				Автомобиль движется со скоростью 30 км/ч	Импульсы*	Датчики частоты вращения передних колес																																																																				
3A	Реле аварийного режима системы DSC (масса)	Выходной	Реле аварийного режима системы DSC	Нормальный режим	1 или меньше	Проводка Модулятор давления																																																																				
3B	-	-	-	-	-	-																																																																				
3C	Состояние индикатора системы ABS	Выходной	Индикатор системы ABS	Индикатор горит	1,5 или больше	Проводка																																																																				
				Индикатор не горит	0,5 или меньше	Индикатор системы ABS																																																																				
3D	Состояние индикатора состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	Выходной	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости	Индикатор горит (стояночный тормоз не включен)	1,5 или больше	Индикатор состояния стояночной тормозной системы и низкого уровня тормозной жидкости																																																																				
				Индикатор не горит	0,5 или меньше	Проводка																																																																				
3E	Состояние индикатора системы DSC	Выходной	Индикатор системы DSC	Индикатор горит	1 или меньше	Проводка																																																																				
				Индикатор не горит	10 - 12	Индикатор системы DSC																																																																				
3F	-	-	-	-	-	-																																																																				
3G	TCS - OFF* ¹	Выходной	Индикатор отключения системы TCS	Индикатор горит	1 или меньше	Индикатор отключения системы TCS																																																																				
				Индикатор не горит	10 - 12	Проводка																																																																				
3H	Реле электродвигателя насоса (масса)	Выходной	Реле электродвигателя насоса	Нормальный режим	Меньше 1	Проводка Модулятор давления																																																																				
3I	Электромагнитный клапан системы TCS	Выходной	Электромагнитный клапан системы TCS (переднее левое и заднее правое колеса)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка																																																																				
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON"* ³	Меньше 1	Модулятор давления																																																																				
3J	Электромагнитный клапан системы TCS	Выходной	Электромагнитный клапан системы TCS (переднее правое и заднее левое колеса)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка																																																																				
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON"* ³	Меньше 1	Модулятор давления																																																																				
3K	-	-	-	-	-	-																																																																				

Таблица. Напряжение на выводах блока управления системы DSC.

<div><div>3U 3S 3Q 3O 3I 3G 3E 3C 3A</div><div>3V 3T 3R 3P 3N 3L 3J 3H 3F 3D 3B</div></div> <div><div>2U 2S 2Q 2O 2I 2G 2E 2C 2A</div><div>2V 2T 2R 2P 2N 2L 2J 2H 2F 2D 2B</div></div> <div><div>1U 1S 1Q 1O 1I 1G 1E 1C 1A</div><div>1V 1T 1R 1P 1N 1L 1J 1H 1F 1D 1B</div></div>											
<div></div> <div>(со стороны жгута проводов)</div>											
Вывод	Название сигнала	Сигнал	Датчик или элемент	Условие проверки	Напряжение, В	Возможная неисправность					
3L	Электромагнитный клапан системы DSC	Выходной	Электромагнитный клапан системы DSC (переднего правого и заднего левого колес)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3M	-	-	-	-	-	-					
3N	Электромагнитный клапан системы DSC	Выходной	Электромагнитный клапан системы DSC (переднего левого и заднего правого колес)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3O	Состояние электромагнитного клапана переднего правого колеса (уменьшения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан переднего правого колеса (уменьшения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3P	Состояние электромагнитного клапана переднего правого колеса (увеличения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан переднего правого колеса (увеличения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3Q	Состояние электромагнитного клапана переднего левого колеса (уменьшения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан переднего левого колеса (уменьшения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3R	Состояние электромагнитного клапана переднего левого колеса (увеличения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан переднего левого колеса (увеличения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3S	Состояние электромагнитного клапана заднего правого колеса (уменьшения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан заднего правого колеса (уменьшения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3T	Состояние электромагнитного клапана заднего правого колеса (увеличения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан заднего правого колеса (увеличения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3U	Состояние электромагнитного клапана заднего левого колеса (уменьшения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан заднего левого колеса (уменьшения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						
3V	Состояние электромагнитного клапана заднего левого колеса (увеличения давления)	Выходной	Электромагнитный клапан заднего левого колеса (увеличения давления)	Электромагнитный клапан в состоянии "OFF"	V _B	Проводка Модулятор давления					
				Электромагнитный клапан в состоянии "ON" ^{*3}	Меньше 1						

Примечание:- V_B - напряжение аккумуляторной батареи;

* - форму импульсов смотрите подраздел "Формы импульсов";

*¹ - используется только при сборке автомобиля (на заводе).*² - при проверке системы DSC можно измерить напряжение на включенном электродвигателе насоса;*³ - при проверке системы DSC можно измерить напряжение на включенном электромагнитном клапане;

Формы импульсов**Угол поворота рулевого колеса (сигнал 1 и сигнал 2)**

Подключение выводов:

Сигнал 1: 2N (+) - 2A (-)

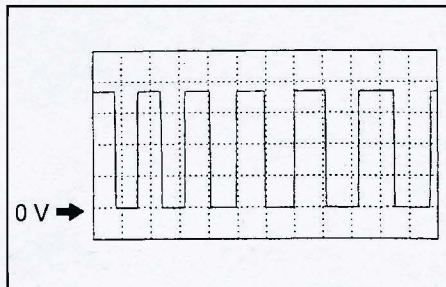
Сигнал 2: 2O (+) - 2A (-)

Установка прибора: 1 В/деление (Y), 25 мсек/деление (X).

Условия измерения: рулевое колесо вращается с частотой 1 об/сек.

Примечание:

- при увеличении частоты вращения период будет уменьшаться;
- фазы сигналов 1 и 2 различны.

**Частота вращения колес**

Подключение выводов:

Переднее

правое колесо: 1S (+) - 1Q (-)

Заднее

правое колесо: 1R (+) - 1R (-)

Переднее

левое колесо: 1O (+) - 1N (-)

Заднее

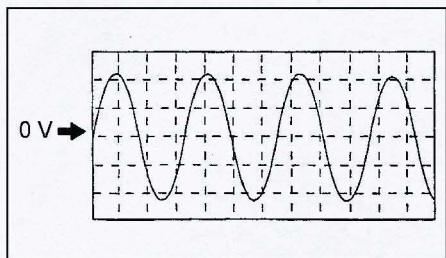
левое колесо: 1L (+) - 1J (-)

Установка прибора: 1 В/деление (Y), 2 мсек/деление (X).

Условия измерения: колесо вращается с частотой 1 об/мин.

Примечание:

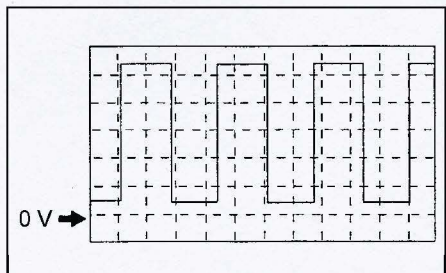
- По мере увеличения скорости движения автомобиля, уменьшается период сигнала.
- При наличии неисправности на роторе датчика частоты вращения колеса, изменится форма сигнала и будет отсутствовать какая-то волна.

**Запрет режима "Torque down"**

Подключение выводов: 2R (+) - 1E (-)

Установка прибора: 2 В/деление (Y), 10 мсек/деление (X).

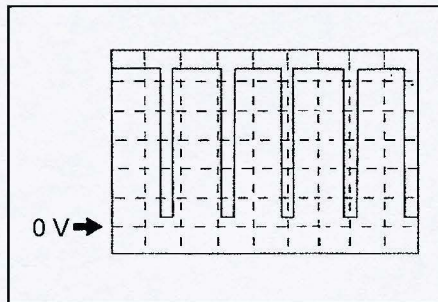
Условия измерения: двигатель работает на холостом ходу (700 об/мин).

**Запрос режима "Torque down"**

Подключение выводов: 2U (+) - 1E (-)

Установка прибора: 2 В/деление (Y), 5 мсек/деление (X).

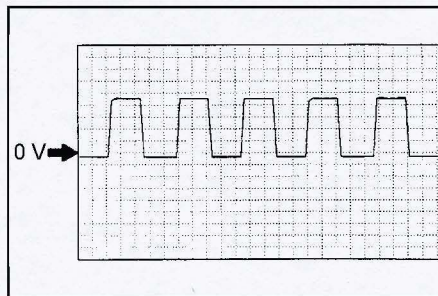
Условия измерения: двигатель работает на холостом ходу (700 об/мин).

**Скорость движения автомобиля**

Подключение выводов: 2V (+) - 1E (-)

Установка прибора: 1 В/деление (Y), 2 мсек/деление (X).

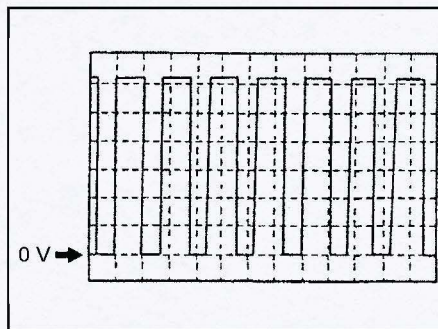
Условия измерения: автомобиль движется со скоростью 30 км/ч.

Примечание: по мере увеличения скорости движения автомобиля, уменьшается период сигнала.**Частота вращения коленчатого вала двигателя**

Подключение выводов: 2S (+) - 1E (-)

Установка прибора: 2 В/деление (Y), 25 мсек/деление (X).

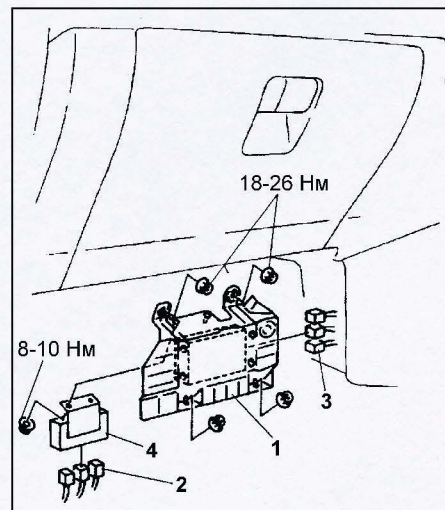
Условия измерения: двигатель работает на холостом ходу (700 об/мин).

**Снятие и установка блока управления системы DSC**

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите переднюю боковую отделку и отогните напольное покрытие (см. главу "Кузов").

3. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка блока управления системы DSC".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

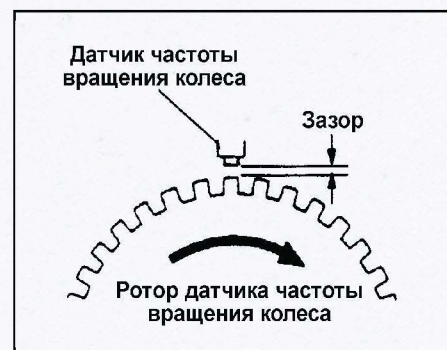
Снятие и установка блока управления системы DSC. 1 - защитный кожух блока управления двигателем и АКПП, 2 - разъемы блока управления системы DSC, 3 - разъемы блока управления двигателем и АКПП, 4 - блок управления системы DSC.

Датчики частоты вращения передних колес**Проверка**

1. Снимите колесо и проверьте датчик частоты вращения на отсутствие повреждений. При необходимости замените датчик.

2. Проверьте зазор между датчиком частоты вращения колеса и ротором датчика, как показано на рисунке. При необходимости отрегулируйте зазор.

Номинальный зазор..... 0,3 - 1,1 мм



3. Отсоедините разъем датчика частоты вращения колеса и измерьте сопротивление.

Номинальное сопротивление..... 1,3 - 1,7 кОм

Если сопротивление не соответствует указанной норме, замените датчик частоты вращения колеса.

4. Проверьте напряжение на разъеме датчика частоты вращения колеса.

а) Поддомкратьте (установите на подставки) автомобиль.

б) Отсоедините разъем датчика частоты вращения колеса.

в) Проверьте напряжение на выводах каждого датчика частоты вращения колеса, вращая колесо с частотой 1 об/сек.

Номинальное напряжение..... 0,25 - 1,2 В (AC)

Если напряжение не соответствует установленным нормам, замените датчик частоты вращения колеса.

5. Проверьте форму сигнала напряжения датчика частоты вращения колеса.

- Поддомкратьте (установите на подставки) автомобиль.
- Отсоедините разъем датчика частоты вращения колеса.
- Используя осциллограф, убедитесь в отсутствии искажений и помех формы сигнала напряжения. Во время проверки вращайте соответствующее колесо.



Если форма сигнала напряжения искажена или не соответствует указанной на рисунке, проверьте ротор датчика частоты вращения колеса.

Снятие и установка

Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Датчики частоты вращения задних колес

Проверка

Процедура проверки датчика частоты вращения колеса описана в разделе "Датчики частоты вращения передних колес".

Снятие и установка

- Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов").
- Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса".

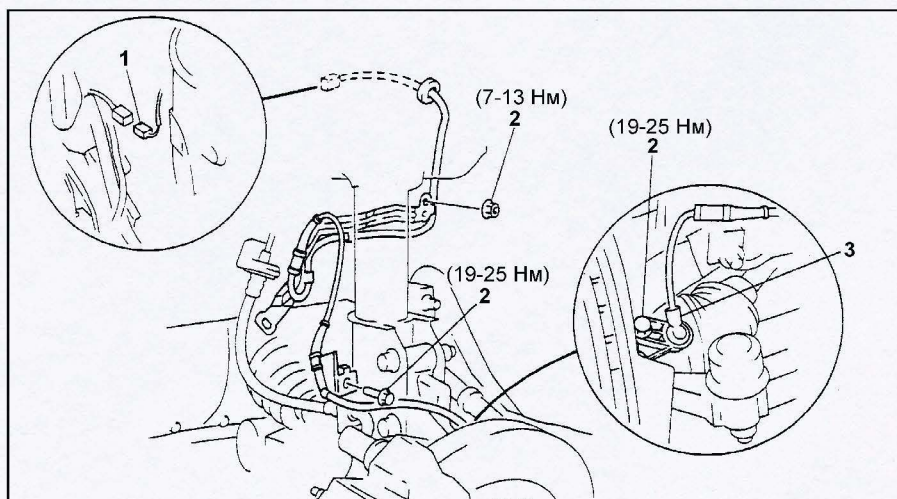
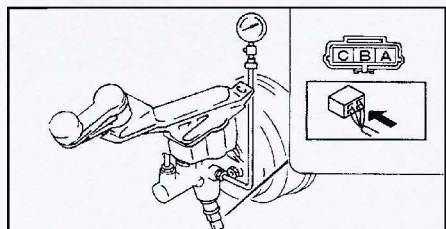
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Датчик давления тормозной жидкости

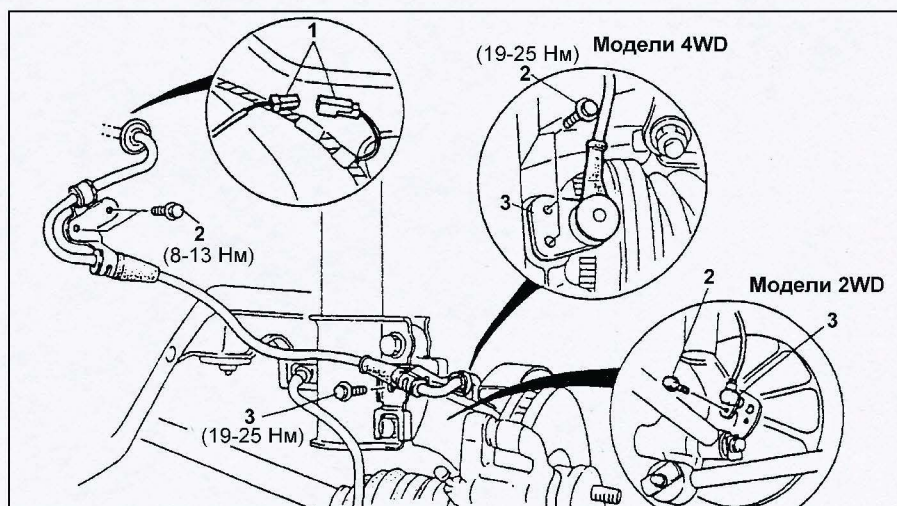
Проверка

- Подсоедините спецприспособление к главному тормозному цилиндру.
- Прокачайте систему.
- Запустите двигатель и измерьте напряжение между выводами "А" и "В". Значение напряжения смотрите таблицу "Напряжение на выводах датчика давления тормозной жидкости".

Примечание: при выявлении неисправностей замените главный тормозной цилиндр в сборе.



Снятие и установка датчика частоты вращения переднего колеса. 1 - разъем датчика частоты вращения колеса, 2 - болт и гайка, 3 - датчик частоты вращения переднего колеса.



Снятие и установка датчика частоты вращения заднего колеса. 1 - разъем датчика частоты вращения колеса, 2 - болт, 3 - датчик частоты вращения заднего колеса.

Таблица. Напряжение на выводах датчика давления тормозной жидкости.

Давление тормозной жидкости, МПа	Напряжение, В
0	0,5±0,08
9,8	2,4 - 2,6

Датчик боковых ускорений (модели с системой DSC)

Проверка

Процедуры проверки датчика боковых ускорений смотрите в разделе "Датчик замедления".

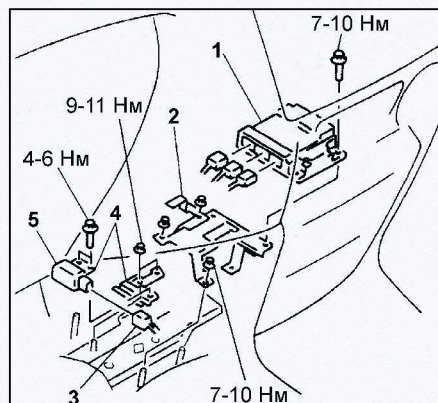
Снятие и установка

Примечание: не допускайте падения датчика боковых ускорений. При падении датчика замените его на новый.

- Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов").
- Снимите боковую отделку (см. главу "Кузов").
- Снимите воздуховод заднего отопителя.
- Снимите воздуховод отопителя.

- Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика боковых ускорений".

Примечание: установка производится в порядке обратном снятию.



Снятие и установка датчика боковых ускорений. 1 - блок управления системой пассивной безопасности, кронштейн блока управления, 3 - разъем датчика боковых ускорений, 4 - датчик боковых ускорений и кронштейн в сборе, 5 - датчик боковых ускорений.

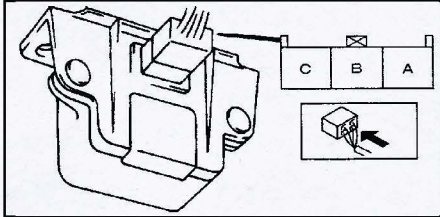
Датчик отклонения от курса

Проверка

1. Отсоедините разъем датчика отклонения от курса.
2. При включенном зажигании измерьте напряжение между выводом "А" и массой (вывод "В") разъема датчика боковых ускорений.

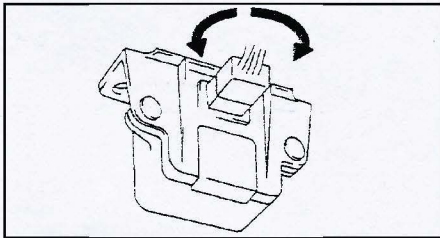
Примечание: при выявлении неисправности замените датчик отклонения от курса.

- а) Измерьте напряжение при неподвижном датчике отклонения от курса.
Напряжение $2,5 \pm 0,2$ В



- б) Измерьте напряжение при вращении датчика вправо и влево.

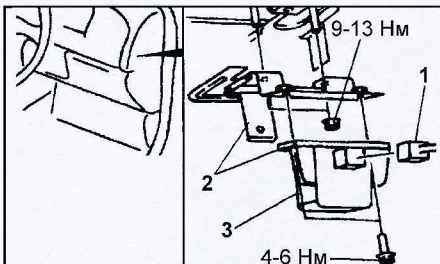
Напряжение:
при вращении вправо $0,33 - 2,5$ В
при вращении влево $2,5 - 4,62$ В



Снятие и установка

Примечание: не допускайте падения датчика отклонения от курса. При падении датчика замените его на новый. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика отклонения от курса".

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка датчика отклонения от курса. 1 - разъем, 2 - датчик отклонения от курса в сборе с кронштейном, 3 - датчик отклонения от курса.

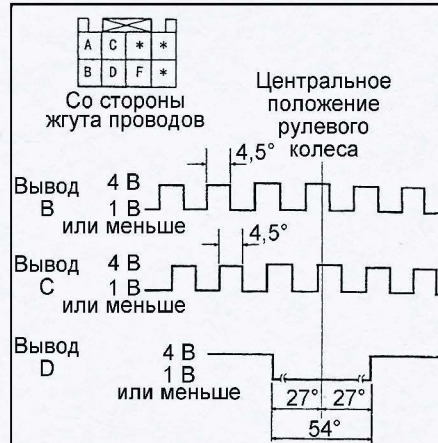
Датчик угла поворота рулевого колеса (модели с системой DSC)

Проверка

1. Снимите кожухи рулевой колонки.
2. Отсоедините разъем от датчика угла поворота рулевого колеса.

3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на вывод "А", а вывод "F" подсоедините к массе.
4. Поворачивайте медленно рулевое колесо влево и вправо, и убедитесь что напряжение на каждом выводе и форма сигнала соответствуют изображенным на рисунке.

Примечание: в случае повреждения корпуса комбинированного переключателя, замените его.



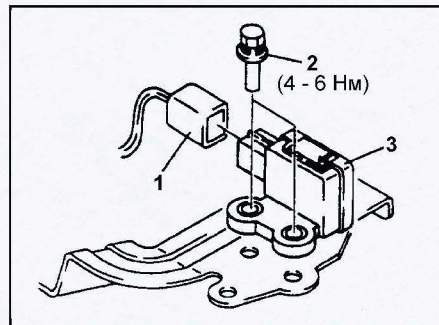
При необходимости замените датчик угла поворота рулевого колеса. Процедуры снятия и установки датчика описаны в разделе "Комбинированный переключатель" главы "Электрооборудование кузова".

Датчик замедления (модели 4WD)

Снятие и установка

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

1. Снимите сиденье переднего пассажира.
2. Снимите нижнюю отделку центральной стойки (см. главу "Кузов").
3. Отогните напольное покрытие.
4. Снимайте детали в порядке их нумерации на сборочном рисунке "Снятие и установка датчика замедления".



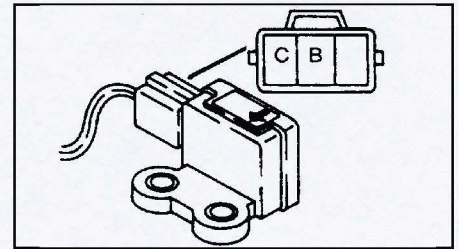
Снятие и установка датчика замедления. 1 - разъем, 2 - болт, 3 - датчик замедления.

Проверка

Включите зажигание. Измерьте напряжение между выводами "В" и "С" разъема датчика замедления. При необходимости замените датчик замедления.

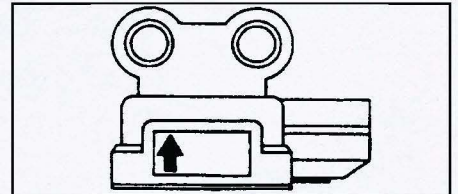
- а) Установите датчик горизонтально и измерьте напряжение.

Напряжение $2,5 \pm 0,1$ В



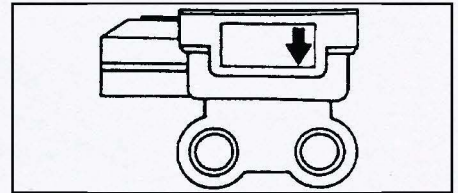
- б) Установите датчик, как показано на рисунке, и измерьте напряжение.

Напряжение $1,5 \pm 0,2$ В



- в) Установите датчик, как показано на рисунке, и измерьте напряжение.

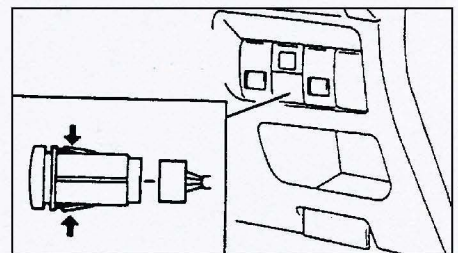
Напряжение $3,5 \pm 0,2$ В



Выключатель системы TCS

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Нажмите защелки и извлеките выключатель системы TCS.



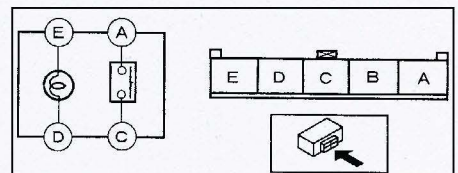
3. Отсоедините разъем выключателя системы TCS.

Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите выключатель системы TCS.
2. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "А" и "С" при нажатом выключателе и отсутствии проводимости при не нажатом.
3. Убедитесь в наличии проводимости между выводами "D" и "E" при любом положении выключателя.

Примечание: при необходимости замените выключатель.

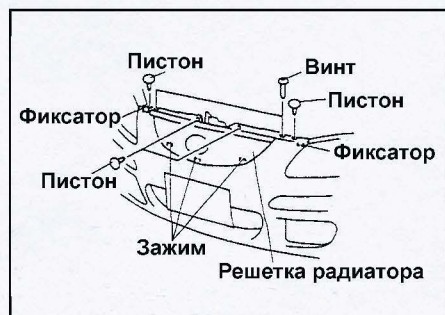


Кузов

Передний бампер

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите решетку радиатора.
 - а) Снимите пистоны и отверните винты.
 - б) Потяните решетку вперед, затем отсоедините фиксаторы, зажимы и снимите решетку радиатора.

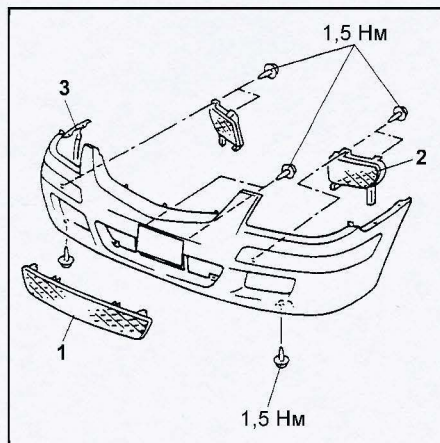


3. Снимите передние указатели поворота.
4. Отогните подкрылок.
5. Снимите бочок омывателя лобового стекла.
6. При снятии переднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Передний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на рисунке.
7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

1. Снимите решетку.
2. (Модели без противотуманных фар) Снимите заглушку отверстия под противотуманную фару.

3. (Модели с противотуманными фарами) Снимите противотуманную фару.
4. Сборка производится в порядке, обратном разборке.



- 1 - решетка, 2 - заглушка отверстия под противотуманную фару (модели без противотуманных фар), противотуманная фара (модели с противотуманными фарами), 3 - передний бампер.

Задний бампер

Снятие и установка

1. Снимите задние вставки.
2. Снимите брызговики.
3. При снятии заднего бампера руководствуйтесь сборочным рисунком "Задний бампер". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на рисунке.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

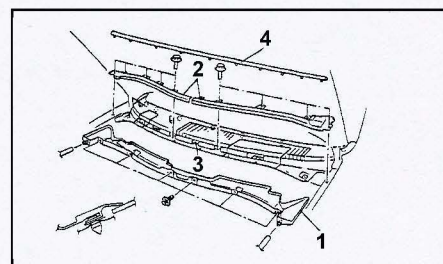
1. Снимите отделку заднего бампера.
2. Сборку проводите в порядке, обратном разборке.



Вентиляционная решетка

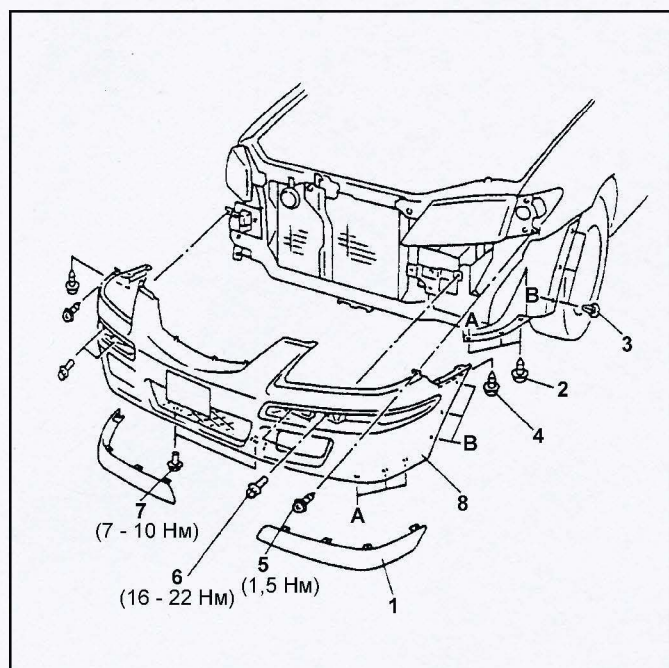
Снятие и установка

1. Снимите стеклоочистители лобового стекла (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. При помощи специнструмента отсоедините фиксаторы от вентиляционной решетки, затем снимите вентиляционную решетку.

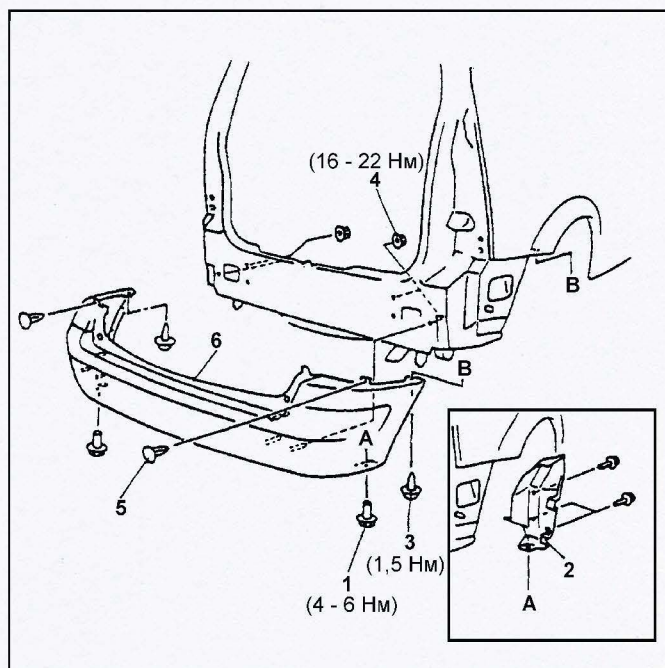


- 1 - крышка, 2, 4 - уплотнитель, 3 - вентиляционная решетка.

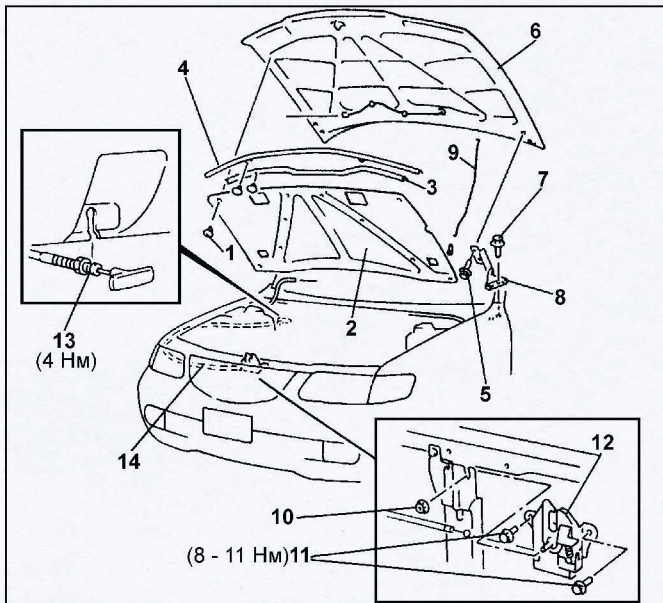
3. Установка производится в порядке, обратном снятию.



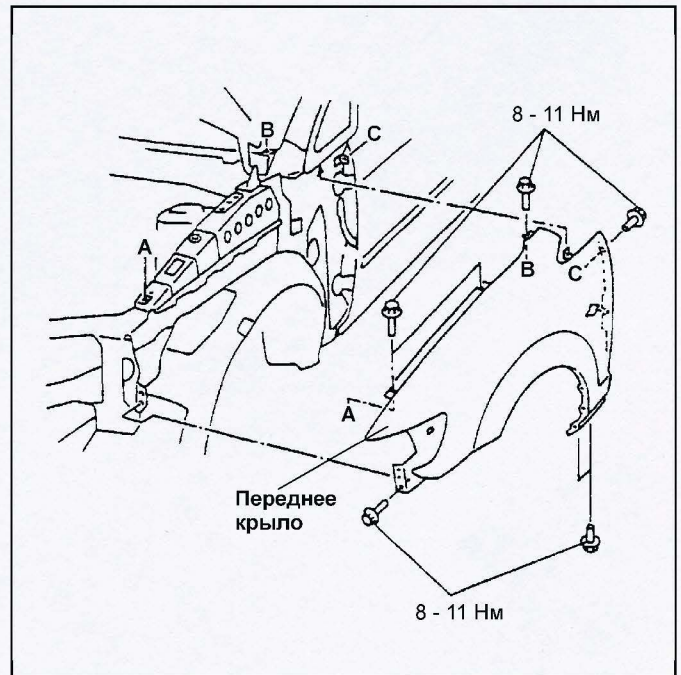
Передний бампер. 1 - отделка бампера, 2 - винт, 3 - пистон, 4 - винт, 5 - винт, 6 - болт, 7 - болт, 8 - передний бампер.



Задний бампер. 1 - болт, 2 - брызговик, 3 - винт, 4 - гайка, 5 - винт, 6 - задний бампер.



Капот. 1 - пистон, 2 - защитный экран, 3, 4 - уплотнители, 5 - болт, 6 - капот, 7 - болт, 8 - опора капота, 9 - стойка капота, 10 - гайка, 11 - болт, 12 - замок капота, 13 - трос привода замка капота.



Переднее крыло.

Капот

Регулировка

1. Снимите замок капота.
2. Измерьте вертикальные и горизонтальные зазоры между капотом и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка капота".

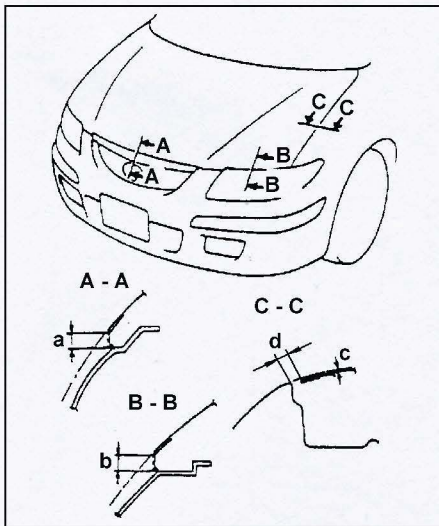


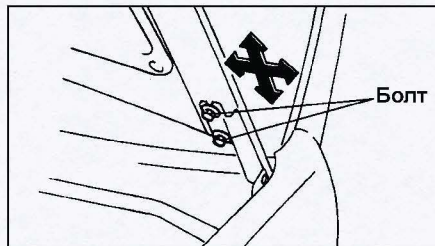
Таблица. Регулировка капота.

Зазор	Значение, мм
a	4,0 - 8,0
b	4,0 - 8,0
c	-2,0 - 1,0
d	3,0 - 5,0

3. Если значения не соответствуют приведенным в таблице, то отрегулируйте положение капота.
4. Установите замок капота.

Регулировка горизонтального зазора

Ослабьте болты крепления петель к капоту и отрегулируйте зазор. После регулировки затяните болты крепления.



Регулировка вертикальных зазоров

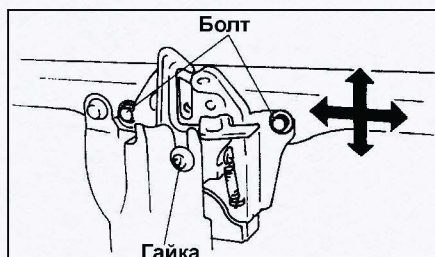
Отрегулируйте высоту переднего края капота, поворачивая подушки, как показано на рисунке.



Регулировка замка капота

1. Убедитесь, что капот легко закрывается.
2. При необходимости отрегулируйте положение замка капота.
 - а) Для регулировки ослабьте болты и гайки крепления замка капота.
 - б) Затяните болты и гайки после регулировки.

Момент затяжки 8 - 11 Н·м



Снятие и установка

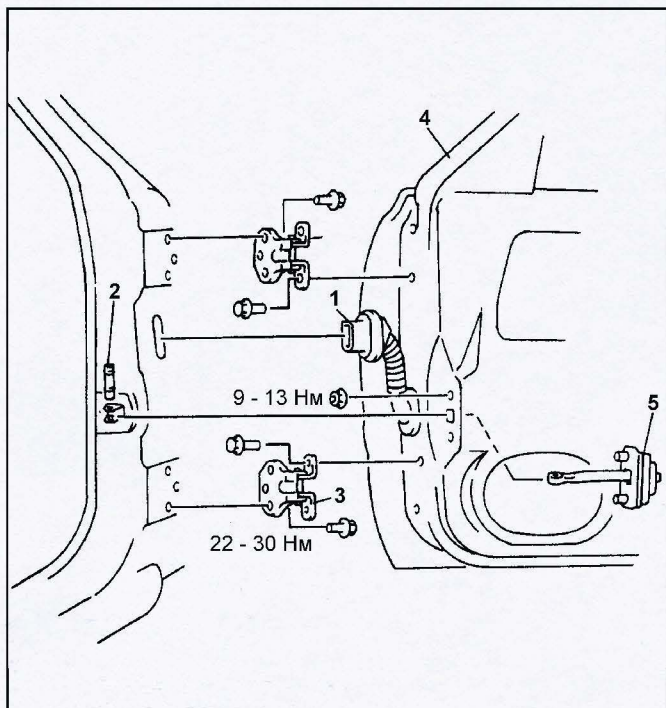
Внимание: не снимайте капот в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините шланг омывателя лобового стекла.
3. Для того, чтобы снять опоры капота, снимите передний бампер (см. раздел "Передний бампер") и переднее крыло (см. раздел "Переднее крыло").
4. Для того чтобы снять замок капота, снимите верхний уплотнитель.
5. Для того чтобы снять трос привода замка капота, снимите подкрылок.
6. При снятии капота руководствуйтесь сборочным рисунком "Капот". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
7. Установка производится в порядке, обратном снятию.
8. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте зазоры капота.
9. После установки отрегулируйте положение замка капота.

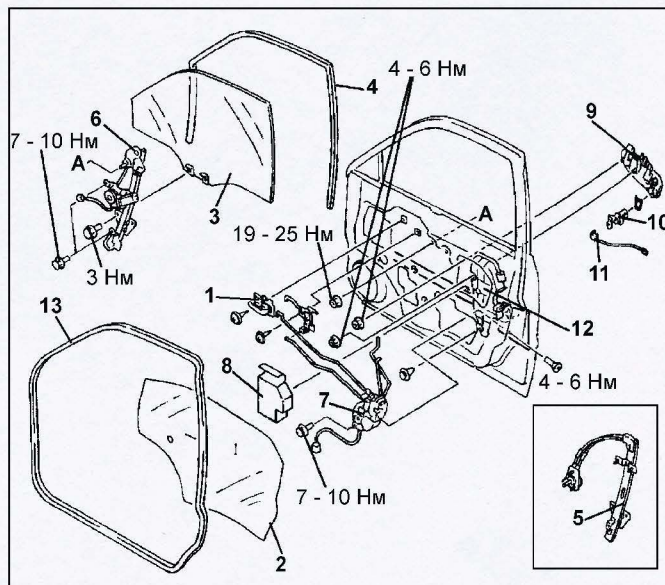
Переднее крыло

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний бампер (см. раздел "Передний бампер").
3. Снимите передние повторители указателей поворота.
4. Снимите передние брызговики.
5. Снимите подкрылок.
6. При снятии переднего крыла руководствуйтесь сборочным рисунком "Переднее крыло". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
7. Установка производится в порядке, обратном снятию.



Снятие и установка передней двери. 1 - разъем, 2 - штифт, 3 - петля крепления двери, 4 - передняя дверь, 5 - ограничитель хода двери.



Разборка и сборка передней двери. 1 - внутренняя ручка, 2 - крышка технологического отверстия, 3 - стекло передней двери, 4 - уплотнитель стекла двери, 5 - механизм стеклоподъемника, 6 - механизм стеклоподъемника (модели с электроприводом стеклоподъемника), 7 - замок двери, 8 - энергопоглощающая вставка, 9 - внешняя ручка, 10 - цилиндр замка, 11 - выключатель центрального замка (в замке двери), 12 - защита тяги, 13 - уплотнитель двери.

Передняя дверь

Регулировка

1. Снимите скобу замка двери.
2. Измерьте зазоры между передней дверью и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка передней двери".

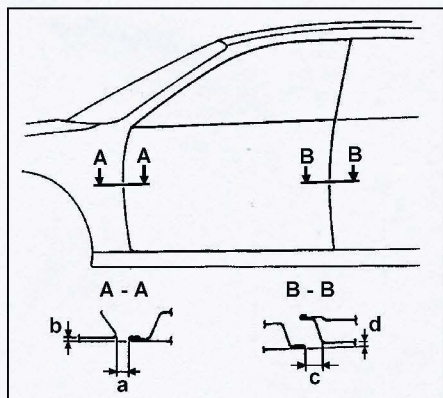


Таблица. Регулировка передней двери.

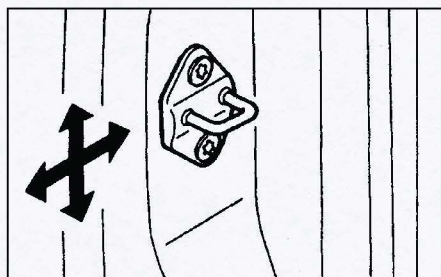
Зазор	Значение, мм
a	3,0 - 5,0
b	-1,0 - 1,0
c	3,2 - 5,2
d	-1,0 - 1,0

3. Затяните рукой винты крепления скобы замка передней двери.
4. При необходимости отрегулируйте положение двери.
 - а) Для регулировки ослабьте болты крепления петли двери или винты крепления скобы замка двери.
 - б) Затяните болты или винты после регулировки.

Момент затяжки..... 22 - 30 Н·м
5. Отрегулируйте положение скобы замка двери.

Регулировка скобы замка двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Убедитесь, что дверь легко закрывается.
3. При необходимости отрегулируйте положение скобы замка двери.
 - а) Для регулировки ослабьте винты крепления замка двери.
 - б) При регулировке передвигайте скобу замка двери в горизонтальном и вертикальном направлениях, как показано на рисунке.



в) Затяните винты после регулировки.
Момент затяжки..... 18 - 26 Н·м

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Для того, чтобы снять петли крепления передней двери, снимите переднее крыло (см. раздел "Переднее крыло").
3. Для того, чтобы снять ограничитель хода двери, снимите динамик.
4. При снятии передней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка передней двери". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

6. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение передней двери.

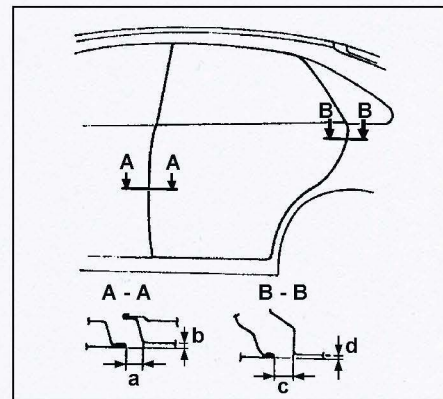
Разборка и сборка

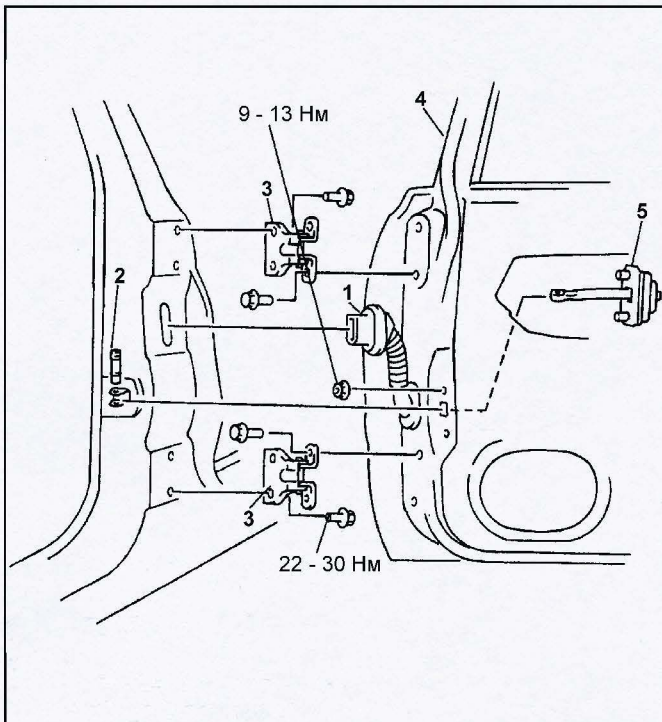
1. Поднимите стекло двери на 60 мм от крайнего нижнего положения.
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Снимите отделочную панель передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
4. При разборке передней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка передней двери". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
5. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Задняя боковая дверь

Регулировка

1. Снимите скобу замка двери.
2. Измерьте зазоры между задней боковой дверью и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка задней боковой двери".





Снятие и установка задней боковой двери. 1 - разъем, 2 - штифт, 3 - петля крепления двери, 4 - задняя боковая дверь, 5 - ограничитель хода двери.

Таблица. Регулировка задней боковой двери.

Зазор	Значение, мм
a	3,2 - 5,2
b	-1,0 - 1,0
c	3,0 - 5,0
d	-1,0 - 1,0

3. Затяните рукой винты крепления скобы замка задней боковой двери.

4. При необходимости отрегулируйте положение двери.

а) Для регулировки ослабьте болты крепления петли двери или винты крепления скобы замка двери.

б) Затяните болты или винты после регулировки.

Момент затяжки..... 22 - 30 Н·м

5. Отрегулируйте положение скобы замка двери (см. раздел "Регулировка скобы замка двери").

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Для того, чтобы снять ограничитель хода двери, снимите динамик.

3. При снятии задней боковой двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка задней боковой двери". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.

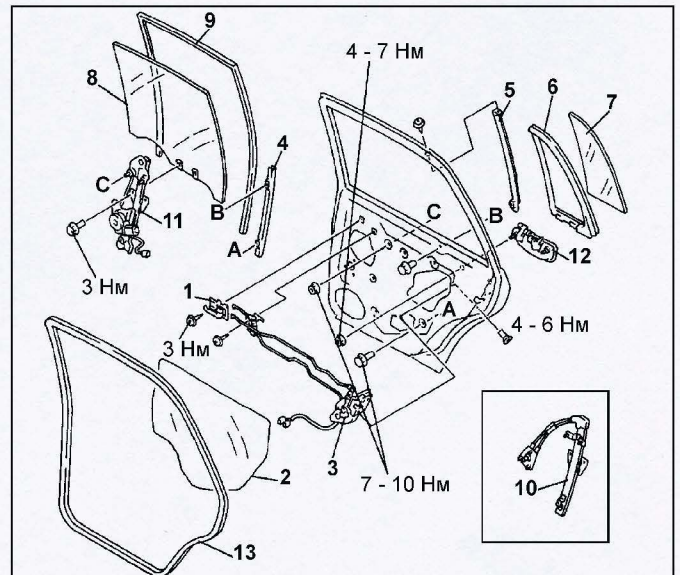
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

5. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение передней двери.

Разборка и сборка

1. Поднимите стекло двери на 110 мм от крайнего нижнего положения.

2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.



Разборка и сборка задней боковой двери. 1 - внутренняя ручка, 2 - крышка технологического отверстия, 3 - замок двери, 4 - нижняя направляющая стекла двери, 5 - верхняя направляющая стекла двери, 6 - уплотнитель неподвижного стекла двери, 7 - неподвижное стекло двери, 8 - стекло двери, 9 - уплотнитель стекла двери, 10 - механизм стеклоподъемника, 11 - механизм стеклоподъемника (модели с электроприводом стеклоподъемника), 12 - внешняя ручка, 13 - уплотнитель задней боковой двери.

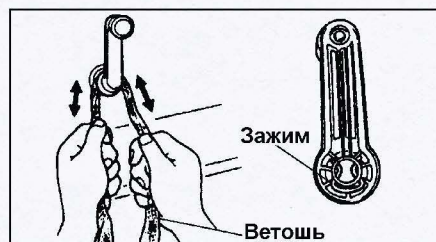
3. Снимите отделочную панель задней боковой двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

4. При разборке задней боковой двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка задней боковой двери". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.

5. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание по снятию

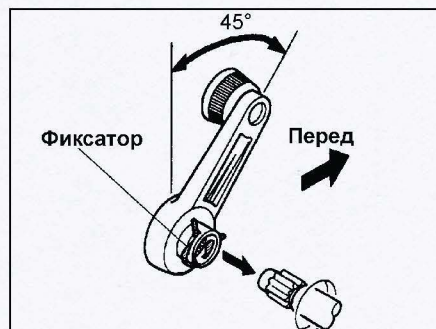
1. При помощи ветоши снимите ручку стеклоподъемника, как показано на рисунке.



Примечание по установке

1. Установите зажим на ручку.

2. Полностью поднимите стекло и установите ручку стеклоподъемника, как показано на рисунке.



Снятие и установка панели управления стеклоподъемником

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

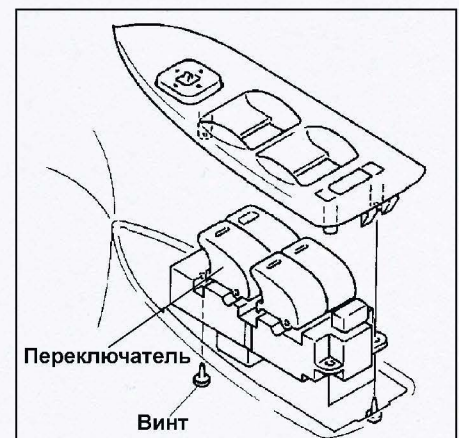
2. При помощи отвертки отсоедините фиксатор "А", как показано на рисунке.



3. Потяните панель переключателя вверх и отсоедините держатель "В" от отделочной панели двери.

4. Отсоедините разъем.

5. Отверните винты и снимите переключатель.



6. Установка производится в порядке обратном снятию.

Задняя дверь

Регулировка

1. Измерьте зазоры между задней дверью и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка задней двери".

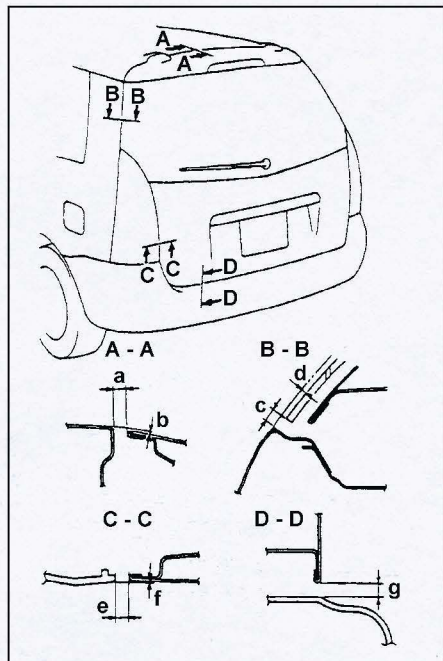


Таблица. Регулировка задней двери.

Зазор	Значение, мм
a	7,4 - 9,4
b	-1,5 - 0,5
c	4,6 - 8,6
d	-3,8 - 0,2
e	3,2 - 6,2
f	-4,5 - -0,5
g	4,1 - 9,1

2. При необходимости отрегулируйте положение задней двери крышки багажника.

а) Для регулировки ослабьте гайки крепления петли задней двери.

б) Затяните гайки после регулировки.

Момент затяжки 16 - 23 Н·м

Снятие и установка

Внимание: не снимайте заднюю дверь в одиночку, он может упасть и травмировать Вас.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите верхний уплотнитель.

3. При снятии задней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка задней двери".

Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

5. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение задней двери.

Разборка и сборка

1. Снимите нижнюю отделку задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка двери").

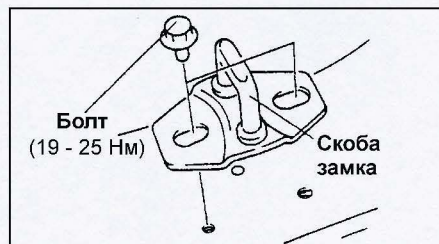
2. При разборке и сборке задней двери руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка задней двери". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов и винтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.

3. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Снятие и установка скобы замка задней двери

1. Отверните болты и снимите скобу замка.

Момент затяжки 19 - 25 Н·м



2. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Лючок топливозаливной горловины

Регулировка

1. Измерьте зазоры между лючком топливозаливной горловины и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка лючка топливозаливной горловины".

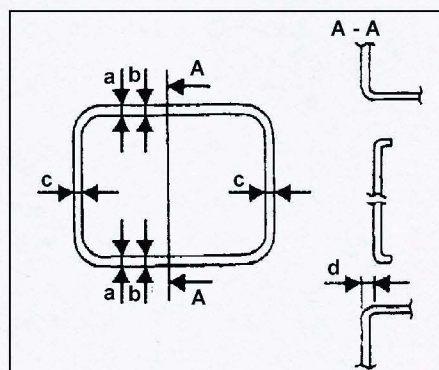
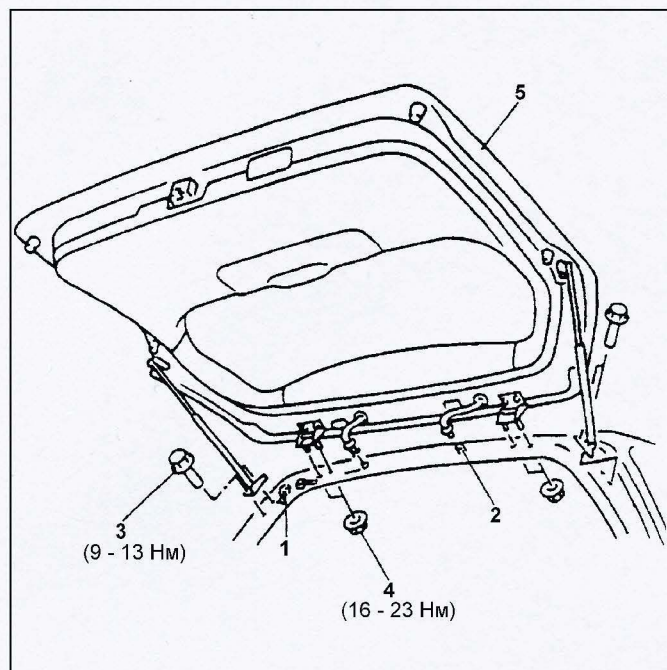
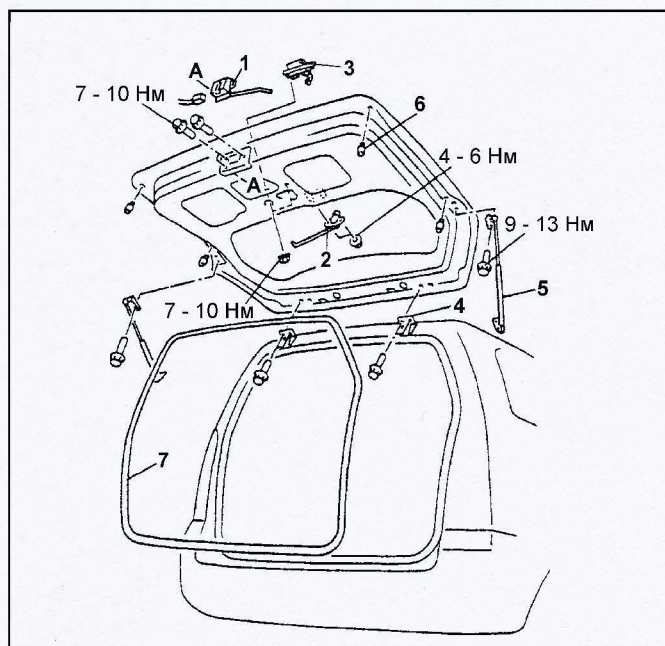


Таблица. Регулировка лючка топливозаливной горловины.

Зазор	Значение, мм
a	3,2 - 5,2
b	2,5 - 4,5
c	2,5 - 4,5
d	-0,3 - 1,3



Снятие и установка задней двери. 1 - разъем, 2 - шланг омывателя стекла задней двери, 3 - болт, 4 - гайка, 5 - задняя дверь.



Разборка и сборка задней двери. 1 - замок двери, 2 - цилиндр замка, 3 - внешняя ручка открывания двери, 4 - петля крепления двери, 5 - стойка задней двери, 6 - демпфер, 7 - уплотнитель задней двери.

2. При необходимости отрегулируйте положение лючка.

а) Для регулировки ослабьте болты крепления лючка топливозаливной горловины.

б) Затяните болты после регулировки.

Снятие и установка

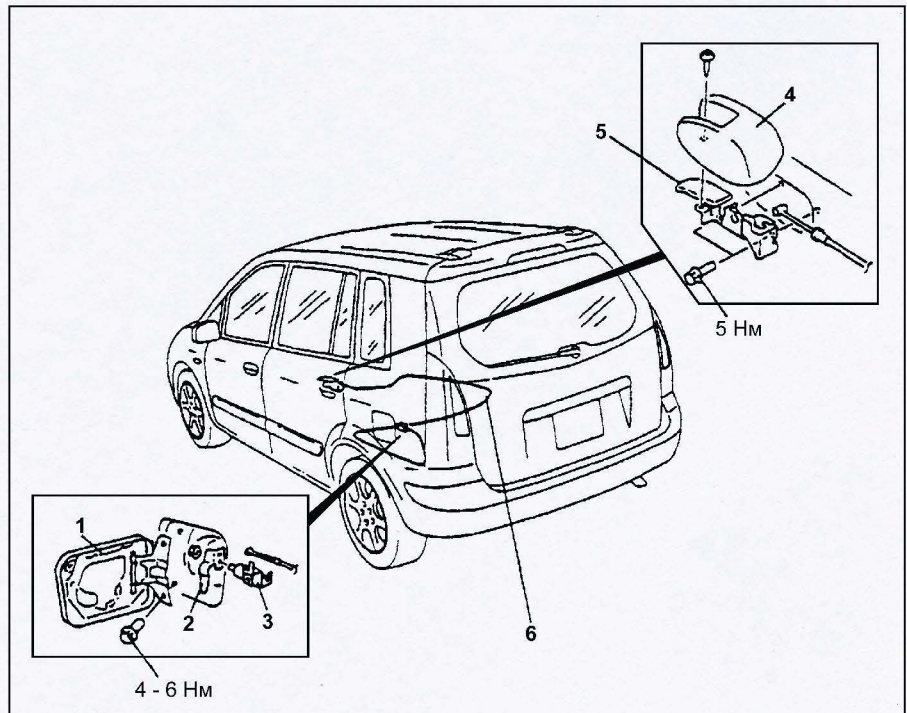
1. Для того, чтобы снять лючок топливозаливной горловины, снимите боковую отделку багажного отделения. (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

2. Для того, чтобы снять трос привода замка лючка, снимите сиденье водителя, отделки порогов передней и задней боковой дверей со стороны водителя, нижнюю отделку центральной стойки, нижнее крепление ремня безопасности водителя, боковую отделку багажного отделения и затем подверните отделку пола (см. разделы "Сидения", "Внутренняя отделка салона").

3. При снятии лючка топливозаливной горловины руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка лючка топливозаливной горловины". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.

4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

5. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение лючка.



Снятие и установка лючка топливозаливной горловины. 1 - лючок топливозаливной горловины, 2 - возвратная пружина, 3 - замок лючка, 4 - крышка, 5 - рычаг привода замка лючка, 6 - трос привода замка лючка.

Боковое зеркало заднего вида

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

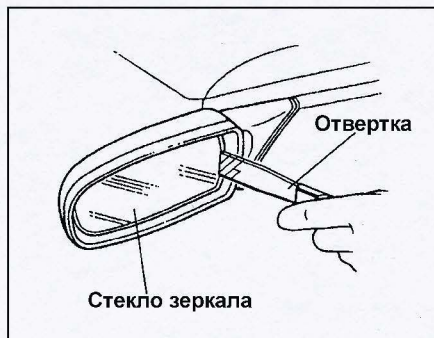
2. Снимите внутреннюю отделку бокового зеркала заднего вида.

3. Снимите отделочную панель передней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

4. Подверните защитный экран.

5. Отсоедините разъем.

6. Отверните гайки, затем снимите боковое зеркало заднего вида.



Установка стекла бокового зеркала заднего вида

1. Очистите и обезжирьте контактную поверхность стекла.

2. Наклейте на обратную сторону стекла зеркала двустороннюю липкую ленту.

3. При помощи фена нагрейте основание зеркала.

4. Снимите бумажную полоску с липкой ленты.

5. Установите стекло зеркала на основание, затем слегка надавите на него, чтобы надежно закрепить стекло на основании.



7. Установка производится в порядке, обратном снятию.

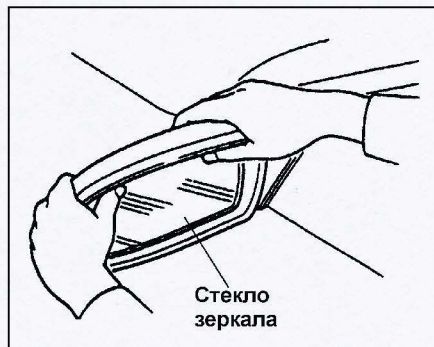
Снятие стекла бокового зеркала заднего вида

1. Нагревайте основание зеркала и стекло зеркала при помощи фена до температуры 70° в течение 3 минут.

Внимание: при работе наденьте перчатки и защитные очки.

2. При помощи отвертки снимите стекло зеркала, как показано на рисунке.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



Лобовое стекло

Снятие

1. Снимите внутреннее зеркало заднего вида.

2. Снимите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

3. Снимите молдинг лобового стекла.

4. Снимите вентиляционную решетку (см. раздел "Вентиляционная решетка").

Примечание: чтобы не повредить окрашенные поверхности и поверхность панели приборов, наклейте на них липкую ленту.

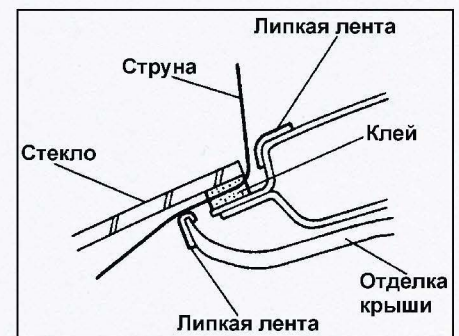
Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.

5. Снимите солнцезащитные козырьки.

6. С внутренней стороны кузова, используя шило, сделайте отверстия в слое клея, стараясь не задеть пистоны.

7. Из салона протяните струну через отверстие.

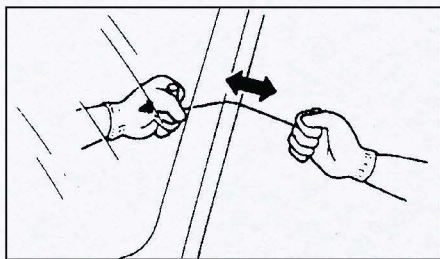
Внимание: струна может поранить руки, работайте в перчатках.



8. Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.

9. Срежьте слой клея по всему периметру стекла.



10. Снимите лобовое стекло.

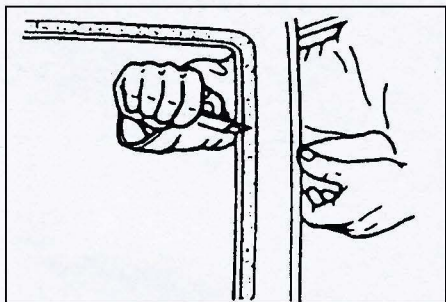
11. Снимите проставки, пистоны и уплотнитель со стекла.

Установка

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.

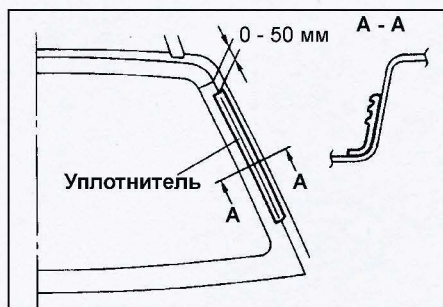
1. Очистите контактную поверхность кузова от клея, оставляя 1-2 мм клея на поверхности.

Примечание: если при срезании весь клей был удален, то очистите поверхность кузова куском ткани, смоченном в растворителе и подождите 30 минут. Затем покройте поверхность кузова новым слоем клея толщиной 2 мм.



2. Очистите и обезжирьте поверхность стекла шириной около 50 мм от края и поверхность прилегания стекла на кузове по всему периметру.

3. Наклейте новый уплотнитель на кузов, как показано на рисунке.

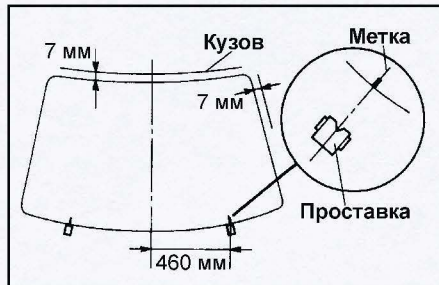


4. Крепко прижмите уплотнитель к стеклу на расстоянии 8 мм от верхнего и боковых краев и на 15 мм от нижнего края.



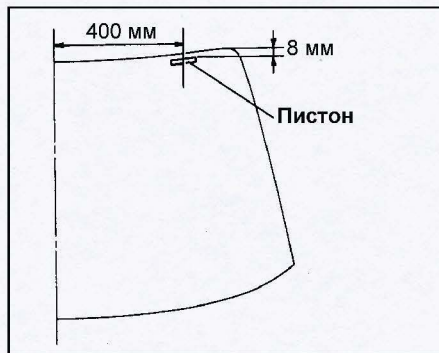
5. Установите проставки в отверстия.
6. Временно установите стекло на кузов и отрегулируйте зазор между кузовом и стеклом.
7. Нанесите метки на стекло напротив проставок, как показано на рисунке.

Примечание: не наносите метки острым предметом.



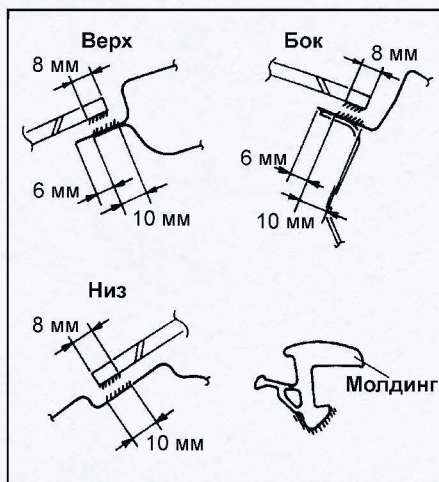
8. Снимите лобовое стекло.

9. Установите пистоны в соответствии с метками на стекле, как показано на рисунке.



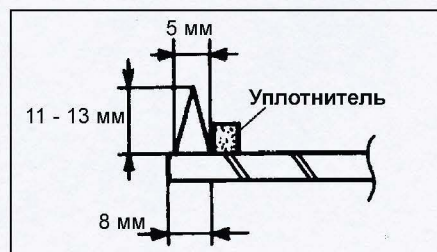
10. При помощи кисти нанесите праймер на незащищенную часть кузова, стекло и молдинг, как показано на рисунке.

Внимание: очистите поверхность от загрязнений и смазки, не касайтесь поверхности после нанесения праймера, иначе соединение будет не герметичным.



Примечание: используйте праймер, предназначенный для установки стекол. Время высыхания праймера указано в инструкции по применению.

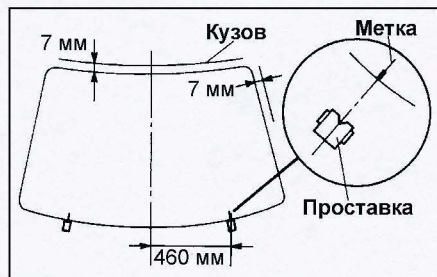
11. Когда праймер высохнет, нанесите клей шириной 5 мм на все контактные поверхности стекла в зазор между уплотнителем и краем стекла примерно на высоту 11 - 13 мм.



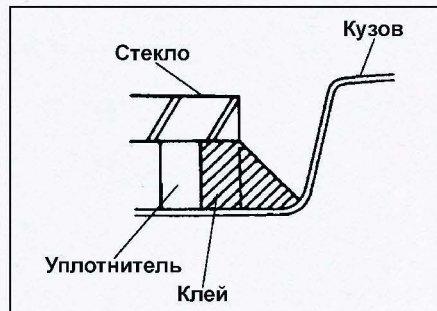
12. Совместите метки на стекле с проставками и установите стекло.

13. Надавите на стекло.

14. Убедитесь, что зазоры между верхним краем стекла и кузовом и между боковым краем стекла и кузовом составляют 7,0 мм.



15. Удалите избыток клея шпателем. Добавьте клей в местах неплотного соединения. Выровняйте поверхность клея, как показано на рисунке.



16. После того, как клей отвердеет, установите молдинг лобового стекла.

17. При помощи бензина удалите избыток клея.

18. Проверка и устранение негерметичности соединения.

а) По истечении времени отвердевания произведите проверку на герметичность соединения.

б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.

19. Установите вентиляционную решетку (см. раздел "Вентиляционная решетка").

20. Установите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

21. Установите внутреннее зеркало заднего вида.

Переднее неподвижное боковое стекло

Снятие

1. Снимите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

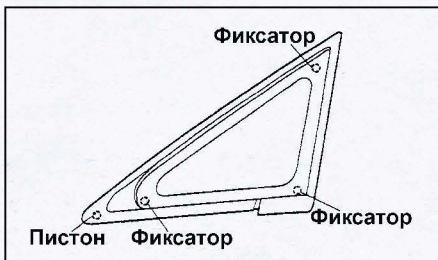
2. Полностью откройте переднюю дверь.

Примечание: чтобы не повредить окрашенные поверхности, наклейте на них липкую ленту.

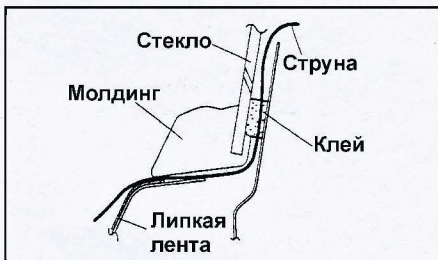


3. С внутренней стороны кузова, используя шило, сделайте отверстия в слое клея, стараясь не задеть пистон и фиксаторы.

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.



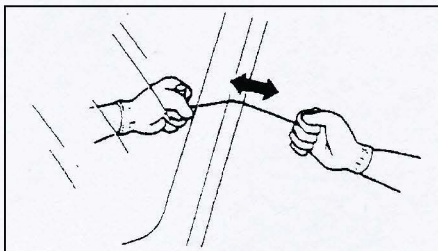
4. Из салона протяните струну через отверстия.



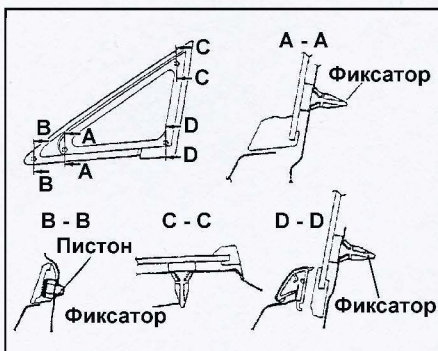
5. Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.

6. Срежьте слой клея по всему периметру стекла.



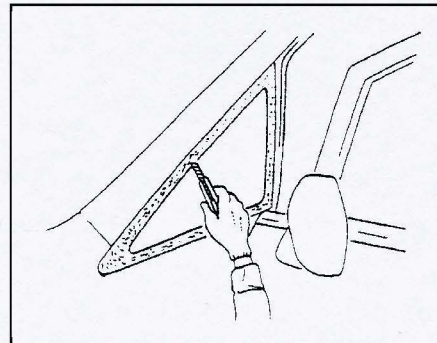
7. Потяните стекло на себя и отсоедините фиксаторы и пистон от кузова.



Установка

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.

1. Очистите контактную поверхность кузова от клея, оставляя 1-2 мм клея на поверхности.

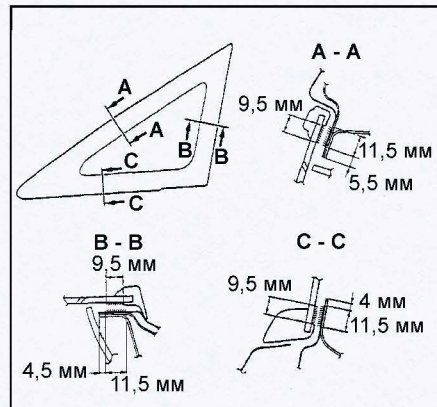


Примечание: если при срезании весь клей был удален, то очистите поверхность кузова куском ткани, смоченном в растворителе и подождите 30 минут. Затем покройте поверхность кузова новым слоем клея толщиной 2 мм.

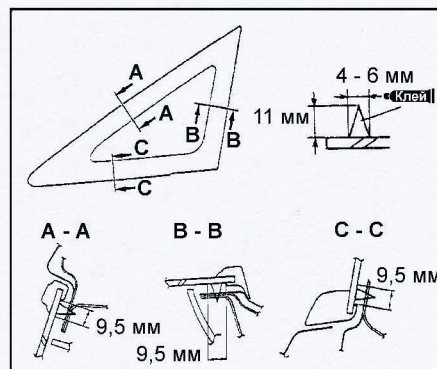
2. Очистите и обезжирьте керамическую часть стекла и контактную поверхность кузова.

3. При помощи кисти нанесите праймер на незащищенную часть кузова, стекло и молдинг, как показано на рисунке.

Внимание: очистите поверхность от загрязнений и смазки, не касайтесь поверхности после нанесения праймера, иначе соединение будет не герметичным.

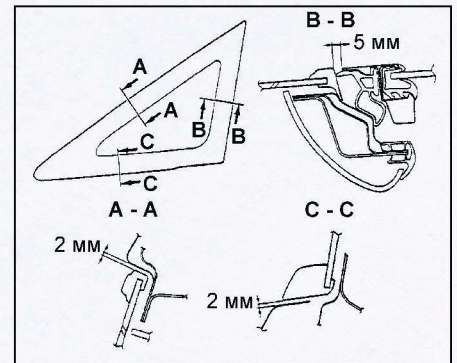


4. Когда праймер высохнет, нанесите клей шириной 4 - 6 мм на все контактные поверхности стекла на высоту 11 мм, как показано на рисунке.



5. Установите стекло на кузов.

6. Убедитесь, что зазоры между краем стекла и кузовом составляют 2 мм и 5 мм, как показано на рисунке.



7. Надавите на стекло.

8. Проверка и устранение негерметичности соединения.

а) По истечении времени отверждения произведите проверку на герметичность соединения.

б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.

9. Установите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

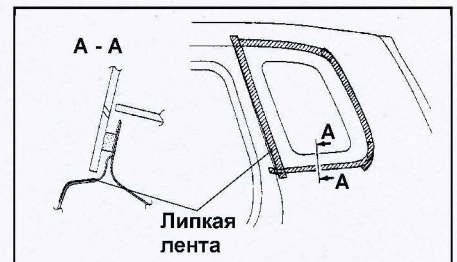
Заднее неподвижное боковое стекло

Снятие

1. Снимите верхнюю отделку задней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

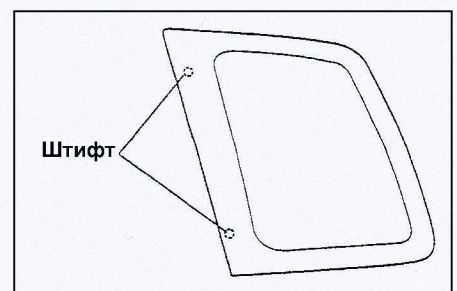
2. Снимите отделку стойки задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

Примечание: чтобы не повредить окрашенные поверхности, наклейте на них липкую ленту.



3. С внутренней стороны кузова, используя шило, сделайте отверстия в слое клея, стараясь не задеть штифты.

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.



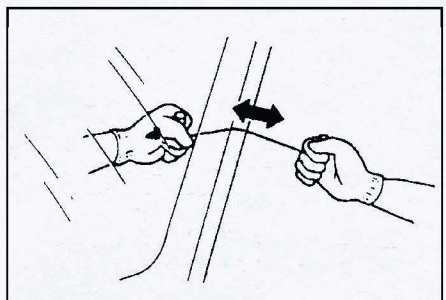
4. Из салона протяните струну через отверстия.



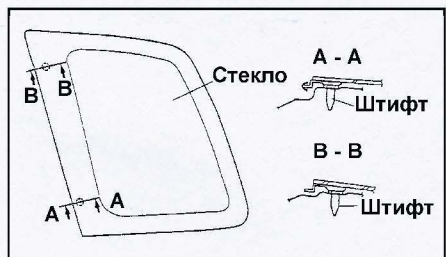
5. Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.

6. Срежьте слой клея по всему периметру стекла.



7. Потяните стекло на себя, отсоедините штифты от кузова.

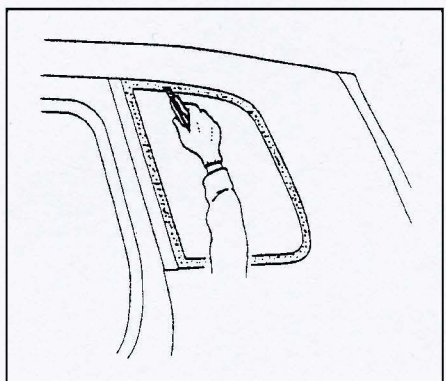


Установка

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.

1. Очистите контактную поверхность кузова от клея, оставляя 1-2 мм клея на поверхности.

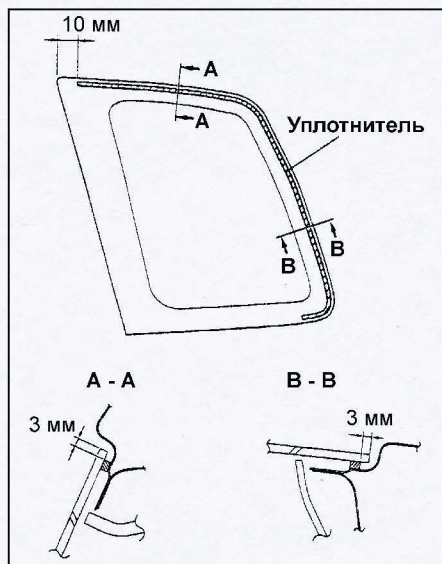
Примечание: если при срезании весь клей был удален, то очистите поверхность кузова куском ткани, смоченном в растворителе и подождите 30 минут. Затем покройте поверхность кузова новым слоем клея толщиной 2 мм.



2. Очистите и обезжирьте керамическую часть стекла и контактную поверхность кузова.

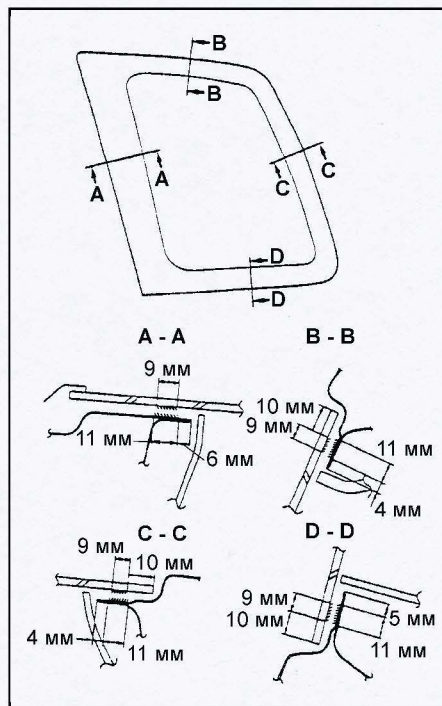
3. Установите верхнюю отделку задней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

4. Наклейте уплотнитель, как показано на рисунке.

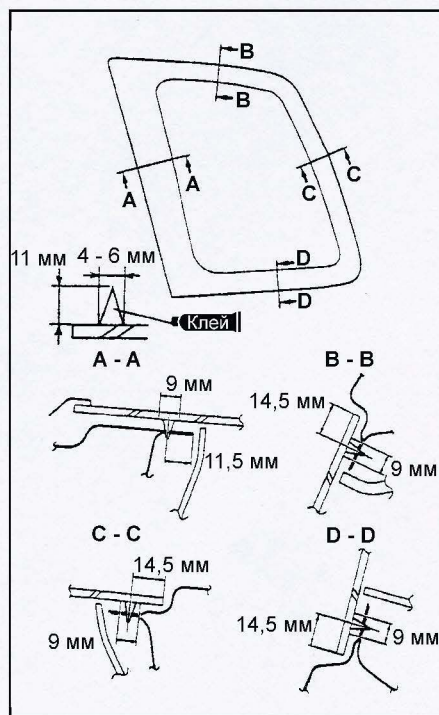


5. При помощи кисти нанесите праймер на незащищенную часть кузова, стекло и молдинг, как показано на рисунке. Используйте праймер, предназначенный для установки стекол. Время высыхания праймера указано в инструкции по применению.

Внимание: очистите поверхность от загрязнений и смазки, не касайтесь поверхности после нанесения праймера, иначе соединение будет не герметичным.

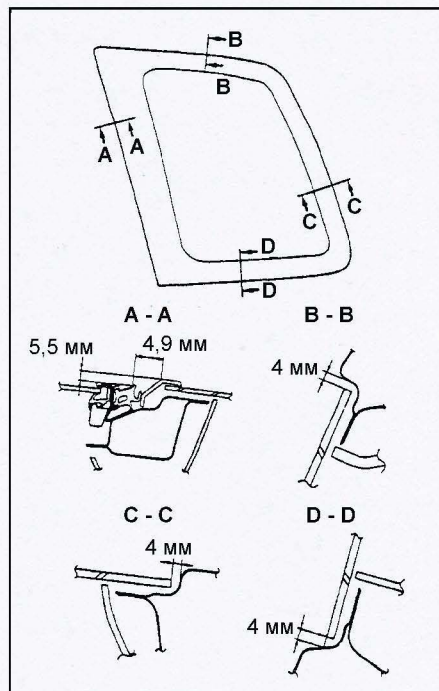


6. Когда праймер высохнет, нанесите клей шириной 4 - 6 мм на все контактные поверхности стекла на высоту 11 мм, как показано на рисунке.



7. Установите стекло на кузов.

8. Убедитесь, что зазоры между краями стекла и кузовом составляют 4,9 мм, 5,5 мм и 4 мм, как показано на рисунке.



9. Надавите на стекло.

10. Проверка и устранение негерметичности соединения.

а) По истечении времени отверждения произведите проверку на герметичность соединения.

б) Устраните неплотности соединения герметиком для автомобильных стекол.

11. Установите отделку стойки задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

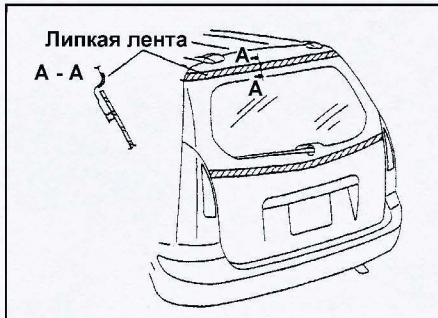
12. Установите верхнюю отделку задней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

Стекло задней двери

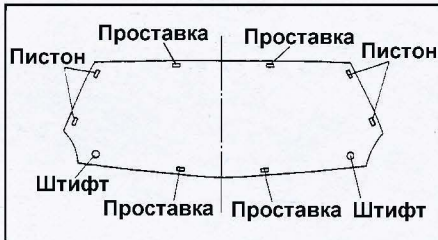
Снятие

1. Снимите рычаг и щетку стеклоочистителя задней двери (см. главу "Электрооборудование кузова").
2. Снимите задний спойлер.

Примечание: чтобы не повредить окрашенные поверхности, наклейте на них липкую ленту.



3. С внутренней стороны кузова, используя шило, сделайте отверстия в слое клея, стараясь не задеть пистоны, проставки и штифты.



4. Из салона протяните струну через отверстие.

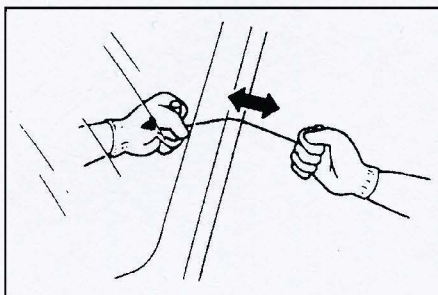


5. Закрепите концы струны на деревянных брусках.

Внимание: струна может поранить руки, работайте в перчатках.

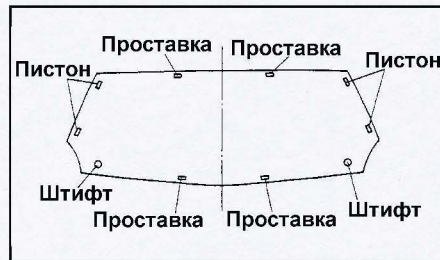
6. Срежьте слой клея по всему периметру стекла.

Примечание: во избежание разрыва струны при работе используйте всю ее длину.



7. Снимите стекло задней двери.

8. Снимите штифты, проставки и пистоны.

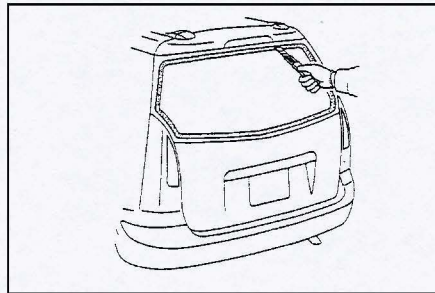


Установка

Внимание: чтобы не повредить руки острыми краями, работайте в перчатках.

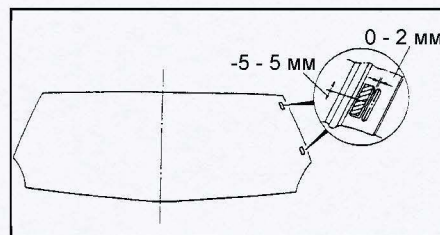
1. Очистите контактную поверхность кузова от клея, оставляя 1-2 мм клея на поверхности.

Примечание: если при срезании весь клей был удален, то очистите поверхность кузова куском ткани, смоченном в растворителе и подождите 30 минут. Затем покройте поверхность кузова новым слоем клея толщиной 2 мм.

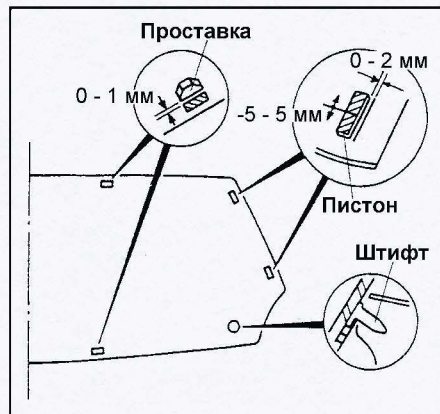


2. Очистите и обезжирьте поверхность стекла шириной около 50 мм от края и поверхность прилегания стекла к кузову.

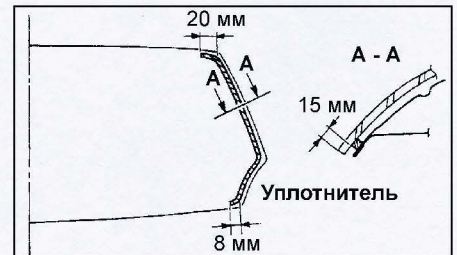
3. Установите пистоны на кузов, как показано на рисунке.



4. Установите проставки, пистоны, штифты на стекло, как показано на рисунке.

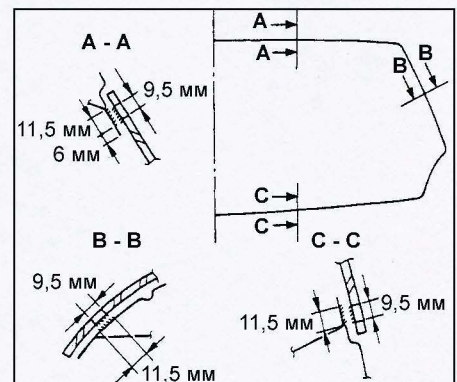


5. Установите уплотнитель, как показано на рисунке.

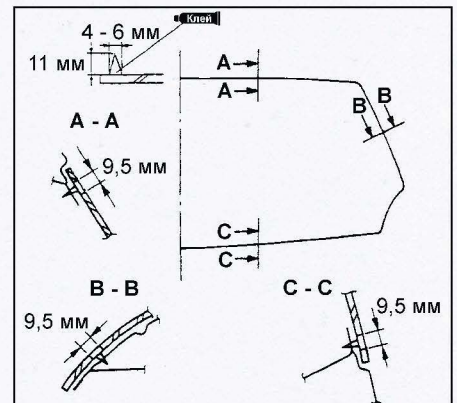


6. При помощи кисти нанесите праймер на незащищенную часть кузова, стекло и молдинг, как показано на рисунке. Используйте праймер, предназначенный для установки стекол. Время высыхания праймера указано в инструкции по применению.

Внимание: очистите поверхность от загрязнений и смазки, не касайтесь поверхности после нанесения праймера, иначе соединение будет не герметичным.

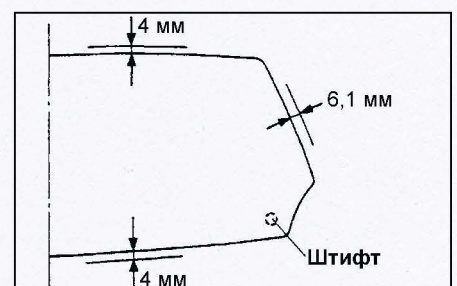


7. Когда праймер высохнет, нанесите клей шириной 4 - 6 мм на все контактные поверхности стекла на высоту 11 мм, как показано на рисунке.



8. Установите стекло со штифтами на кузов.

9. Убедитесь, что зазоры между верхним и нижним краями стекла и кузовом и боковыми краями стекла и кузовом составляют 4 мм и 6,1 мм соответственно.



10. Надавите на стекло.
11. Установите задний спойлер.
12. Установите рычаг и щетку стеклоочистителя стекла задней двери (см. главу "Электрооборудование кузова").

Люк

Регулировка

1. Полностью закройте люк.
2. Измерьте зазор между стеклом люка и кузовом и сравните полученные значения с приведенными в таблице "Регулировка люка".

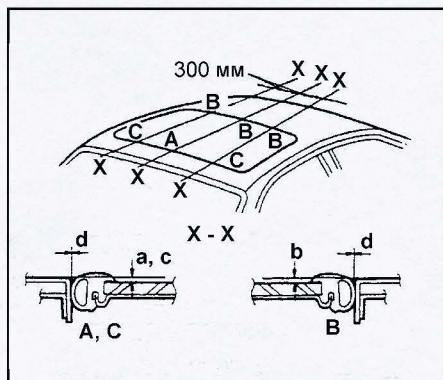


Таблица. Регулировка люка.

Зазор	Значение, мм
a	0,9 - 2,9
b	0,2 - 2,2
c	0,5 - 2,5
d	0

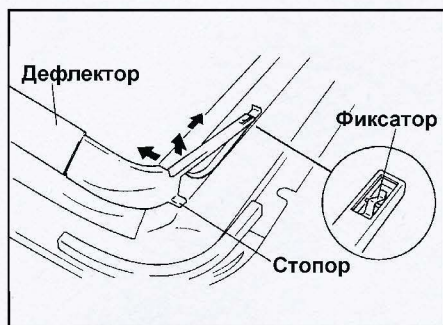
3. При необходимости отрегулируйте положение люка.

- а) Ослабьте винты крепления и отрегулируйте зазоры.
- б) Затяните винты после регулировки.

Момент затяжки..... 3 Нм

Снятие и установка дефлектора люка

1. Полностью откройте люк.
2. Нажмите на дефлектор и потяните его вверх, освобождая стопор.
3. Для того, чтобы освободить фиксатор, сдвиньте дефлектор.
4. Снимите дефлектор.

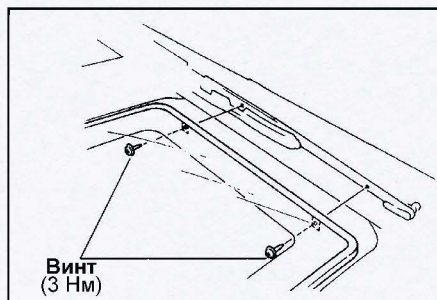


5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка стекла люка

1. Полностью откройте шторку люка.
2. Отверните винты и затем снимите стекло.

Момент затяжки..... 3 Нм



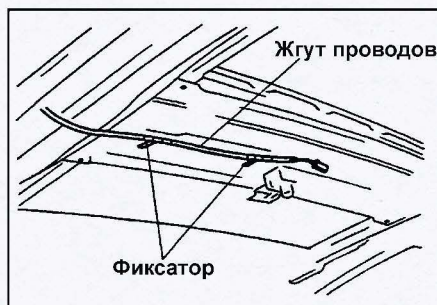
3. Снимите уплотнитель со стекла.



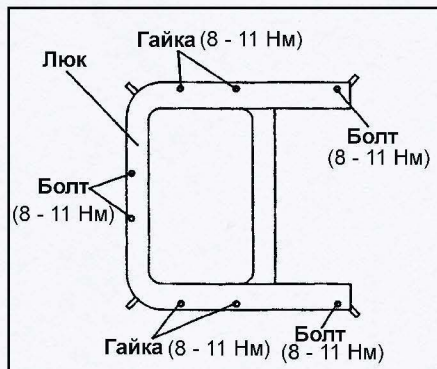
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.
5. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение стекла люка.

Снятие и установка люка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите внутреннюю отделку крыши.
3. Снимите стекло.
4. Отсоедините передний и задний сливные шланги от рамы люка.
5. Отсоедините жгут проводов от рамы люка.



6. Отверните болты и гайки и затем снимите люк. Моменты затяжки указаны на рисунке.



7. Установка производится в порядке, обратном снятию.
8. После установки проверьте и, при необходимости, отрегулируйте положение люка.

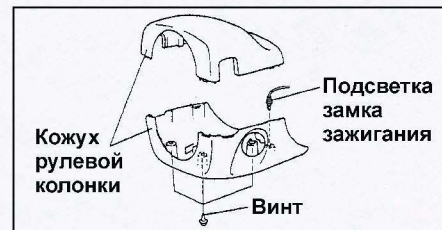
Панель приборов

Снятие и установка

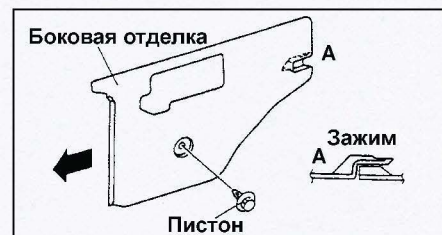
Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

Примечание: при снятии панели приборов руководствуйтесь сборочным рисунком "Снятие и установка панели приборов". Моменты затяжки болтов крепления деталей указаны на рисунке.

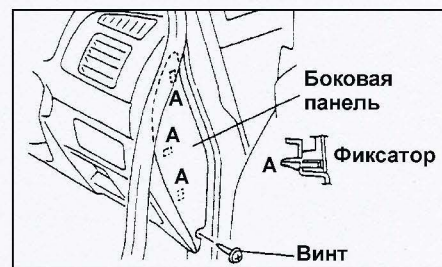
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите подушку безопасности водителя (см. главу "Система пассивной безопасности (SRS)").
3. (Модели с боковыми подушками безопасности) Снимите боковую подушку безопасности (см. главу "Система пассивной безопасности (SRS)").
4. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
5. Снимите кожух рулевой колонки. Отверните винты и снимите кожух рулевой колонки.



6. Отверните болты крепления рулевой колонки.
7. Снимите отделку панели комбинации приборов.
8. Снимите комбинацию приборов.
9. Снимите центральную консоль.
10. Снимите вещевой ящик.
11. Снимите нижнюю крышку.
12. Снимите нижнюю панель.
13. Отверните гайку крепления троса привода замка капота.
14. Снимите боковую отделку центральной консоли.
 - а) Снимите пистон.
 - б) Отсоедините зажим "А" и снимите боковую отделку.

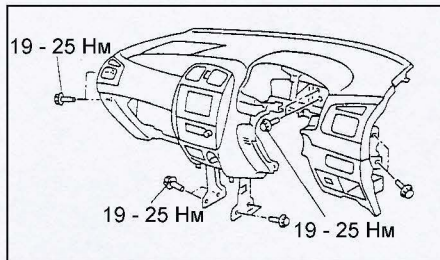


15. Снимите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
16. Снимите боковую панель. Отсоедините фиксаторы "А" от кузова, отверните винт и снимите боковую панель.

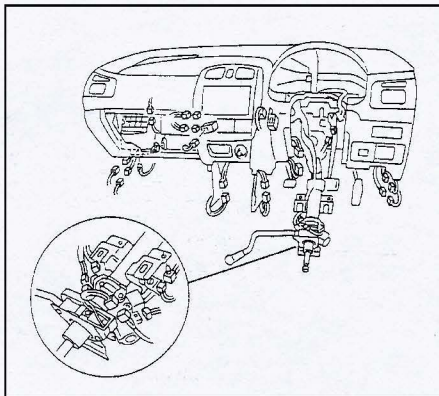


17. Отсоедините разъем антенны.
18. (Модели с механическим управлением кондиционера) Отсоедините разъемы блока отопителя и блока вентилятора.
19. Отверните болты.

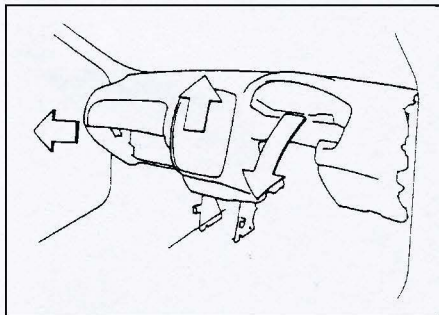
Момент затяжки..... 19 - 25 Н·м



20. Отсоедините разъемы.



21. Снимите панель приборов.



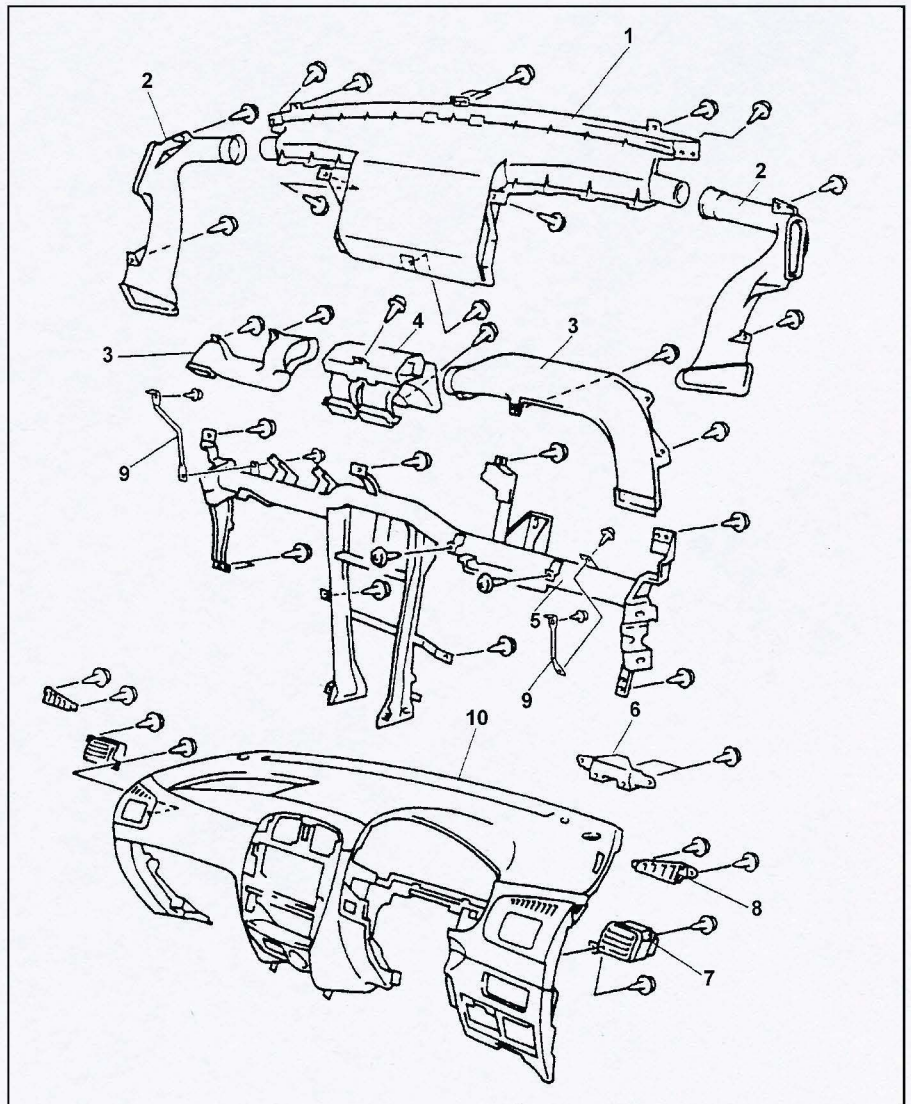
Примечание по снятию

Штифты устанавливаются на панель приборов, как показано на рисунке. Отсоедините штифты от кузова.



Разборка и сборка

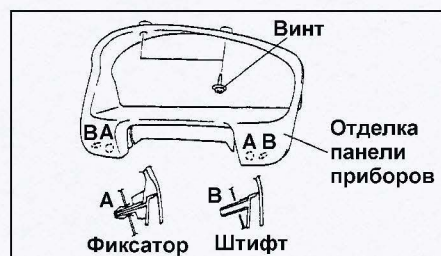
1. При разборке панели приборов руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка панели приборов". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке.
2. Сборка производится в порядке, обратном разборке.



Разборка и сборка панели приборов. 1 - дефлектор обогрева лобового стекла, 2 - боковой воздуховод, 3 - воздуховод, 4 - центральный воздуховод, 5 - усилитель панели приборов, 6 - кронштейн, 7 - боковая дефлекторная решетка, 8 - боковой дефлектор, 9 - кронштейн, 10 - панель приборов.

Снятие и установка отделки панели комбинации приборов

1. Отверните винты.
2. Потяните отделку панели приборов на себя, затем отсоедините фиксаторы "А", штифты "В" от панели приборов и снимите отделку.

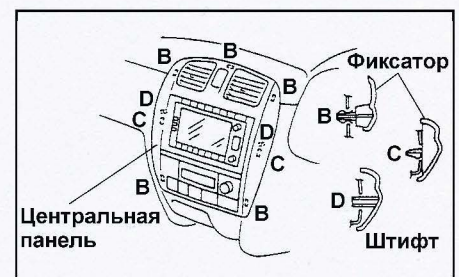


Снятие и установка центральной панели

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевой ящик.
3. Отсоедините фиксаторы "А" от панели приборов.



4. Отсоедините фиксаторы "В" и "С", зажимы "D" от панели приборов.



5. Отсоедините разъем и снимите центральную панель.

Снятие и установка дефлекторной решетки

Центральная

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную панель.
3. Отверните винты с обратной стороны центральной панели и снимите дефлекторную решетку.



Со стороны водителя, со стороны пассажира

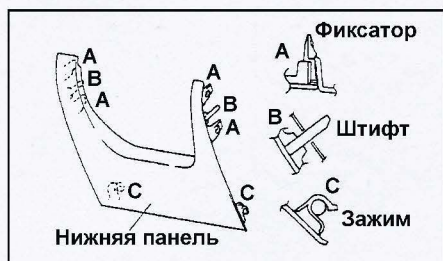
1. Снимите панель приборов.
2. Отверните винты с обратной стороны и снимите дефлекторную решетку.



Снятие и установка нижней панели

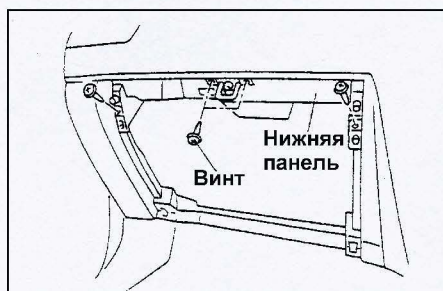
Со стороны водителя

1. Потяните верхний край нижней панели вниз, затем отсоедините фиксаторы "А" и штифты "В" от панели приборов.
2. Потяните нижнюю панель на себя, затем отсоедините зажим "С" от панели приборов и снимите нижнюю панель.



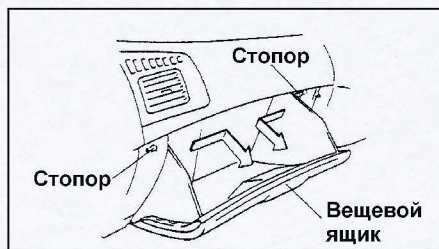
Со стороны пассажира

1. Отверните винты.
2. Снимите нижнюю панель.



Снятие и установка вещевого ящика

1. Нажмите на стопорный механизм и отсоедините от панели приборов.



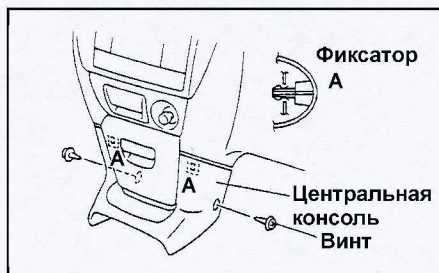
2. Отсоедините фиксаторы "А" и снимите вещевого ящик.



Центральная консоль

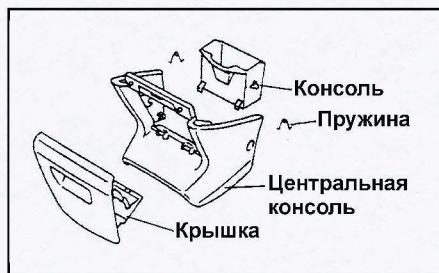
Снятие и установка

1. Отверните винты.
2. Снимите центральную консоль.



Разборка и сборка

1. Снимите крышку.
2. Снимите консоль.
3. Снимите центральную консоль и отсоедините пружину.



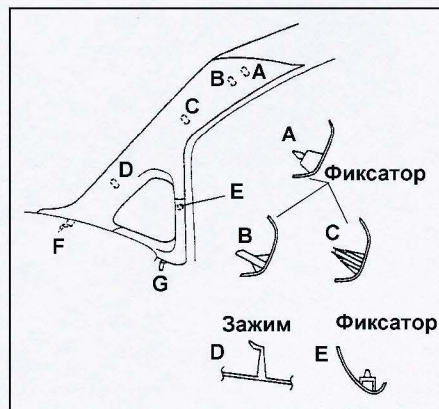
Внутренняя отделка салона

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

Отделка передней стойки

1. Отогните уплотнитель.
2. Отсоедините фиксаторы "А" и "С" от кузова.
3. Потяните отделку передней стойки за верхнюю часть и отсоедините зажимы "D", "F" и "G" от кузова.



Нижняя отделка центральной стойки

1. Снимите отделку порога передней двери.
2. Снимите отделку порога задней боковой двери.
3. Потяните нижнюю отделку за верхнюю часть, как показано на рисунке, и отсоедините отделку от кузова.
4. Потяните нижнюю отделку центральной стойки вперед и снимите ее.



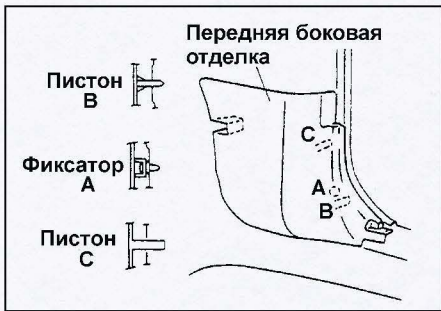
Верхняя отделка центральной стойки

1. Снимите верхнее крепление ремня безопасности переднего сиденья (см. раздел "Ремни безопасности").
2. Снимите нижнюю отделку центральной стойки.
3. Отогните уплотнитель.
4. При помощи съемника отсоедините фиксатор "А" от кузова.
5. Потяните отделку центральной стойки за верхнюю часть, затем отсоедините зажимы "В" от кузова и снимите верхнюю отделку центральной стойки.



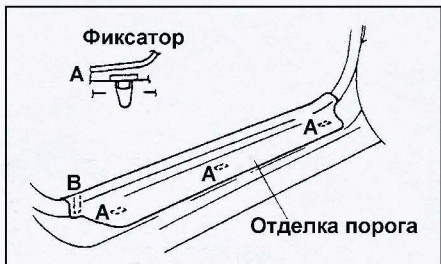
Передняя боковая отделка салона

1. Снимите отделку порога передней двери.
2. Отогните уплотнитель.
3. Потяните переднюю боковую отделку на себя, затем отсоедините фиксатор "А", штифты "В" и "С" от кузова и снимите переднюю боковую отделку.



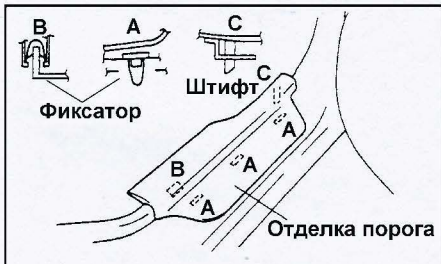
Отделка порога передней двери

Потяните отделку порога вверх, затем отсоедините фиксаторы "А" и штифт "В" от кузова и снимите отделку порога передней двери.



Отделка порога задней боковой двери

Потяните отделку порога вверх, затем отсоедините фиксаторы "А" и "В", штифт "С" от кузова и снимите отделку порога задней боковой двери.



Верхняя отделка задней стойки

1. Снимите верхние крепления ремней безопасности сидений второго ряда (см. раздел "Ремни безопасности").
2. Снимите боковую отделку багажного отделения.
3. Отогните уплотнитель.
4. Снимите пистон.
5. При помощи съемника отсоедините фиксатор "А" и штифт "В" от кузова и снимите верхнюю отделку задней стойки.



Отделка стойки задней двери

1. Снимите боковую отделку багажного отделения.
2. При помощи съемника отсоедините фиксатор "А" и штифт "В" от кузова.
3. Потяните отделку задней стойки на себя, затем отсоедините зажим "С" от кузова.

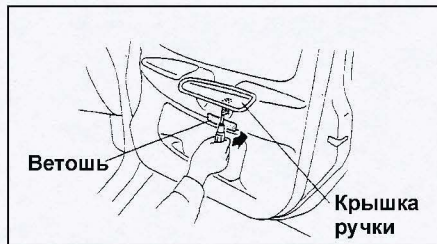
4. Вытяните ремень безопасности через отверстие в стойке задней двери.



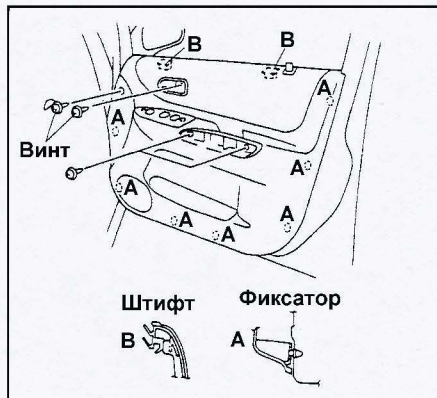
Отделочная панель передней двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Для того чтобы не повредить отделочную панель подложите кусок материала (ветошь) под отвертку.
3. При помощи отвертки снимите крышку с внутренней ручки.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



4. Отверните винты.
5. Отсоедините фиксатор "А" при помощи съемника.
6. Потяните отделочную панель передней двери за верхнюю часть, затем отсоедините зажимы "В" от двери.

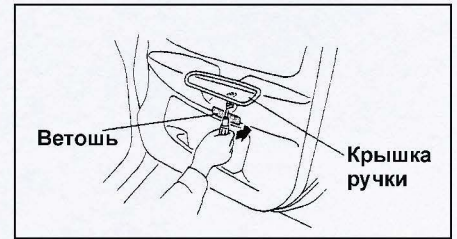


7. Потяните отделочную панель передней двери на себя.
8. Отсоедините разъем электропривода стеклоподъемника.
9. Отсоедините разъем электропривода бокового зеркала заднего вида.

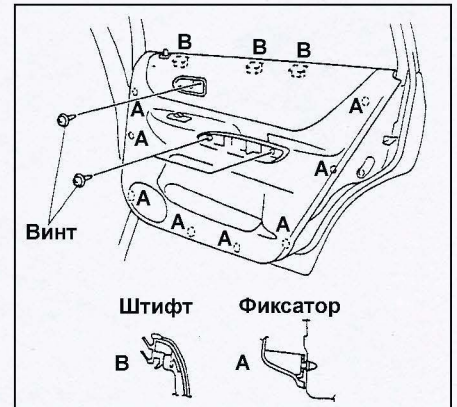
Отделочная панель задней боковой двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Для того чтобы не повредить отделочную панель подложите кусок материала (ветошь) под отвертку.
3. При помощи отвертки снимите крышку с внутренней ручки.

Примечание: перед использованием обмотайте отвертку защитной лентой.



4. Отверните винты.
5. Отсоедините фиксатор "А" при помощи съемника.
6. Потяните отделочную панель задней боковой двери за верхнюю часть, затем отсоедините зажимы "В" от двери.



7. Потяните отделочную панель задней боковой двери на себя.
8. Отсоедините разъем электропривода стеклоподъемника.

Боковая отделка багажного отделения

1. (Для левой стороны) Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнее крепление ремня безопасности сидений третьего ряда (см. раздел "Ремни безопасности").
3. Снимите заднюю отделку багажного отделения.
4. Снимите отделку порога задней боковой двери.
5. Снимите крышку.
6. Отсоедините пистон (модели с тремя рядами сидений) или фиксатор для крепления груза (модели с двумя рядами сидений).
7. Отсоедините разъем.



Задняя отделка багажного отделения

1. Отверните винт и снимите фиксаторы для крепления груза.
2. Потяните заднюю отделку багажного отделения вверх, затем отсоедините фиксаторы "А" и штифты "В" от кузова и снимите ее.



Верхняя отделка задней двери

При помощи съемника отсоедините фиксаторы "А" и "В" и штифт "С" от кузова и снимите верхнюю отделку.



Боковая отделка задней двери

1. Снимите верхнюю отделку задней двери.
2. Отсоедините пистоны.
3. При помощи съемника отсоедините фиксаторы "А" и "В" от кузова и снимите боковую отделку задней двери.



Внутренняя отделка задней двери

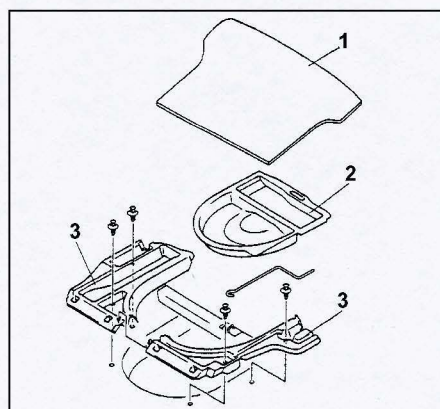
1. Снимите боковую отделку задней двери.
2. Отсоедините пистоны.
3. При помощи съемника отсоедините фиксаторы "А" и штифты "В" от кузова и снимите ее.



Крышка багажного отсека

Модели с двумя рядами сидений

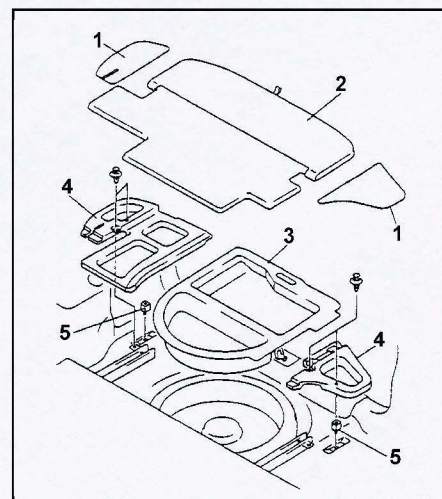
1. Снимите крышку багажного отсека.
2. (2WD) Снимите поддон багажного отсека.
3. Снимите поддон для хранения инструмента.



1 - крышка багажного отсека, 2 - поддон багажного отсека, 3 - поддон для хранения инструмента.

Модели с тремя рядами сидений

1. Снимите крышку ящика.
2. Снимите крышку багажного отсека.
3. (2WD) Снимите поддон багажного отсека.
4. Снимите поддон для хранения инструмента.
5. Снимите проставки.



1 - крышка ящика, 2 - крышка багажного отсека, 3 - поддон багажного отсека, 4 - поддон для хранения инструмента, 5 - проставка.

Отделка крыши

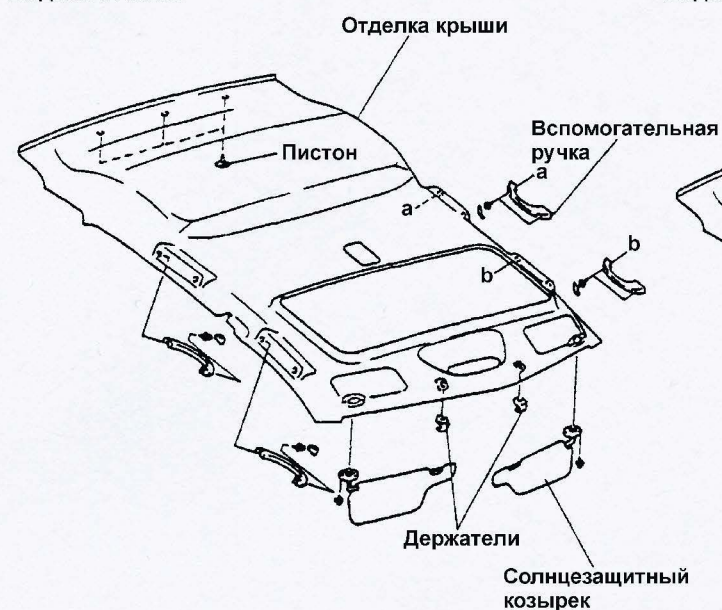
Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

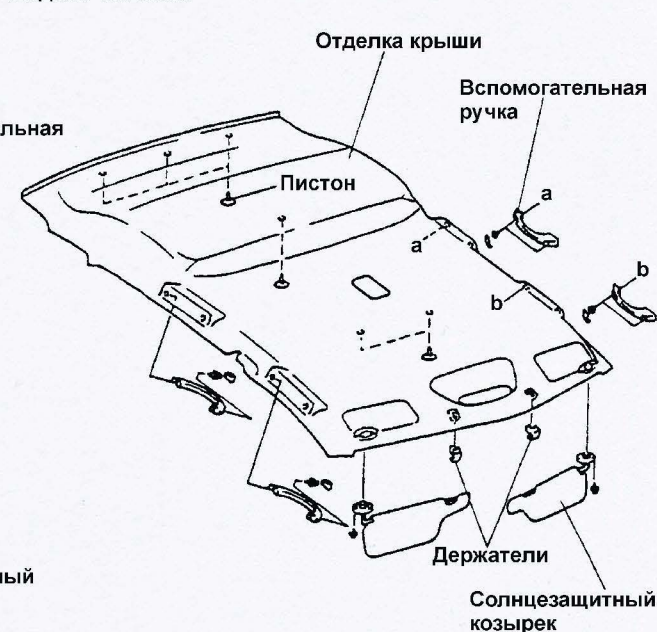
Примечание: при снятии и установке руководствуйтесь сборочным рисунком "Отделка крыши".

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите лампу местной подсветки.
3. Снимите отделку передней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

Модели с люком



Модели без люка



Отделка крыши.

4. Снимите верхнюю отделку центральной стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
5. Снимите отделку задней стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
6. Снимите отделку стойки задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
7. Снимите солнцезащитные козырьки.
8. Снимите вспомогательные ручки.
9. (Модели со сдвижным люком) Отсоедините зажимы.
10. Отсоедините пистоны, затем снимите отделку крыши.

Снятие и установка накладки

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши.
3. При помощи съемника отсоедините фиксаторы "А" и "В" от кузова и снимите накладку.



Отделка пола

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите передние сидения (см. раздел "Сидения").
3. Снимите сидения второго ряда (см. раздел "Сидения").
4. Снимите сидения третьего ряда (см. раздел "Сидения").
5. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
6. Снимите центральную консоль (см. раздел "Панель приборов").
7. Снимите боковую отделку (см. раздел "Панель приборов").
8. Снимите переднюю боковую отделку салона (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
9. Снимите нижнюю отделку центральной стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
10. Снимите нижние крепления ремней безопасности передних сидений.
11. Снимите панель приборов (см. раздел "Панель приборов").
12. Отсоедините пистоны и фиксаторы жгута проводов и затем снимите отделку пола.

Ремни безопасности

Снятие и установка

Примечание: установку проводите в порядке, обратном снятию.

Внимание: при неправильном обращении с передними ремнями безопасности случайно может сработать преднатяжитель ремня безопасности и травмировать Вас (см. главу "Руководство по эксплуатации").

Внимание: не разбирайте преднатяжитель ремня безопасности.

Ремень безопасности переднего сиденья

1. Снимите нижнюю отделку центральной стойки (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
2. Снимите крышку с болта верхнего крепления ремня безопасности.
3. Отверните болты верхнего и нижнего креплений ремня безопасности.
4. Отверните винты и снимите ремень безопасности.

Момент затяжки болтов .. 39 - 78 Н·м

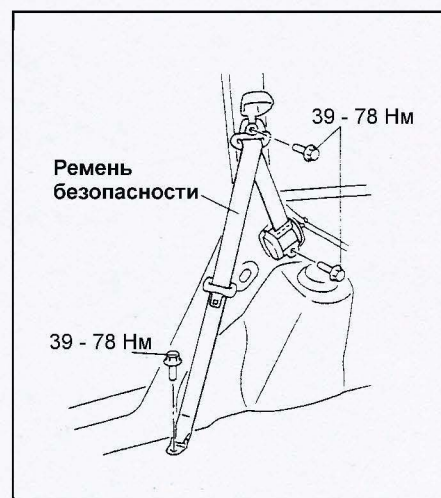


Ремень безопасности сидений второго ряда

1. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. раздел "Внутренняя отделка салона").
2. Отверните болты.

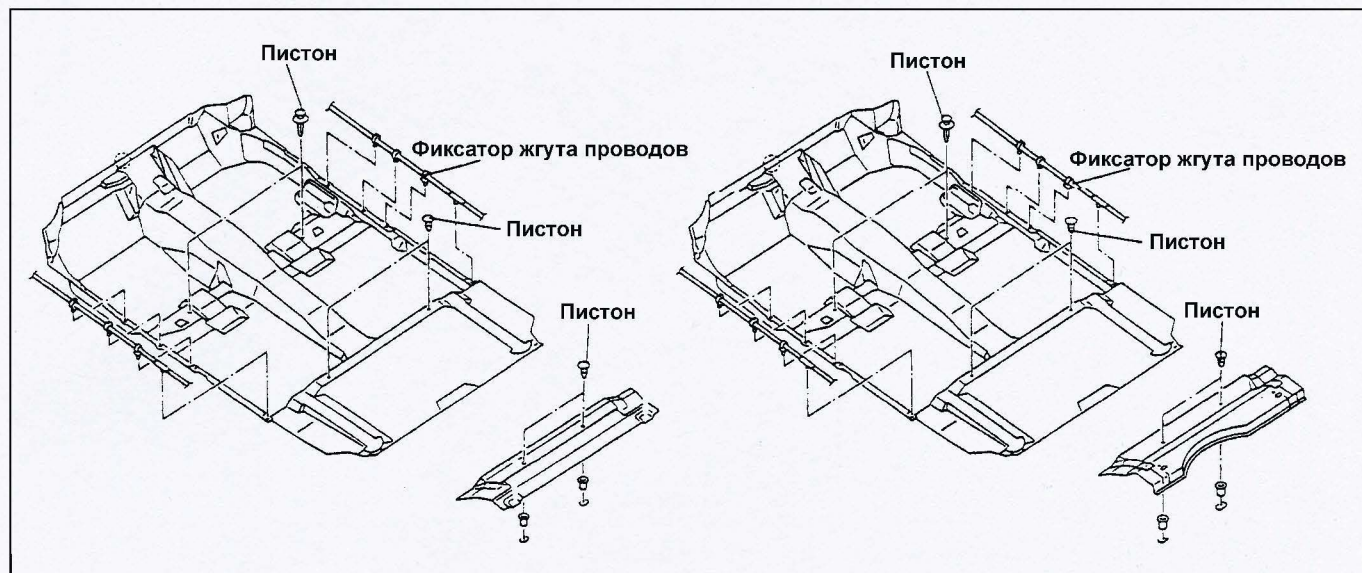
Момент затяжки 39 - 78 Н·м

3. Снимите ремень безопасности.



Ремень безопасности сидений третьего ряда

1. Снимите отделку стойки задней двери (см. раздел "Внутренняя отделка салона").

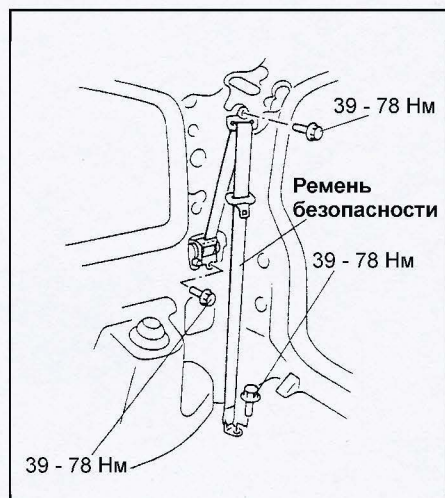


Отделка пола.

2. Отверните болты.

Момент затяжки..... 39 - 78 Н·м

3. Снимите ремень безопасности.



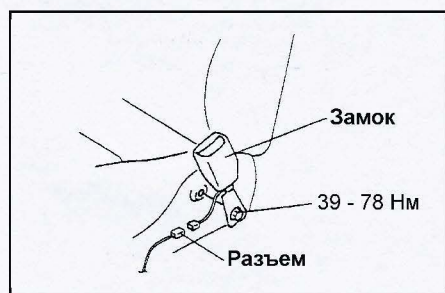
Замок ремня безопасности переднего сиденья

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Отсоедините разъем.

3. Отверните болт и снимите замок ремня безопасности.

Момент затяжки..... 39 - 78 Н·м

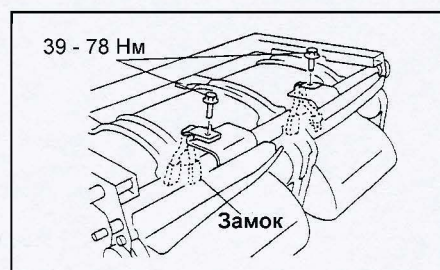


Замок ремня безопасности сидений второго ряда

1. Поднимите подушку заднего сиденья (см. раздел "Сиденья").

2. Отверните болт и снимите замок ремня безопасности.

Момент затяжки..... 39 - 78 Н·м

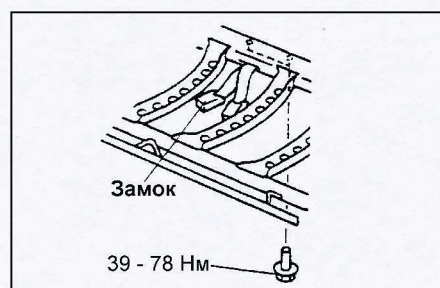


Замок ремня безопасности сидений третьего ряда

1. Поднимите подушку заднего сиденья (см. раздел "Сиденья").

2. Отверните болт и снимите замок ремня безопасности.

Момент затяжки..... 39 - 78 Н·м



Проверка ремня безопасности

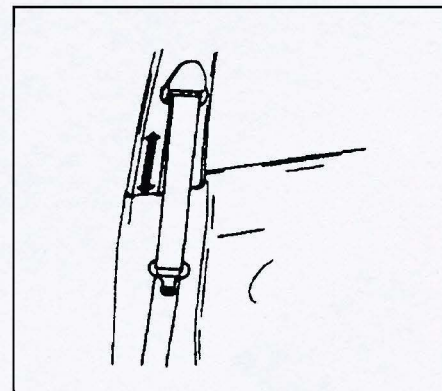
1. Убедитесь, что ремень безопасности установлен правильно.

2. Проверьте ремень безопасности на повреждения и деформацию метал-

лических частей. Если есть повреждения, то ремень необходимо заменить.

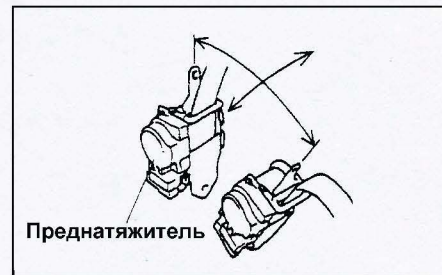
3. Убедитесь, что ремень безопасности свободно вытягивается.

4. Убедитесь, что преднатяжитель фиксирует ремень безопасности при быстром натяжении ремня.



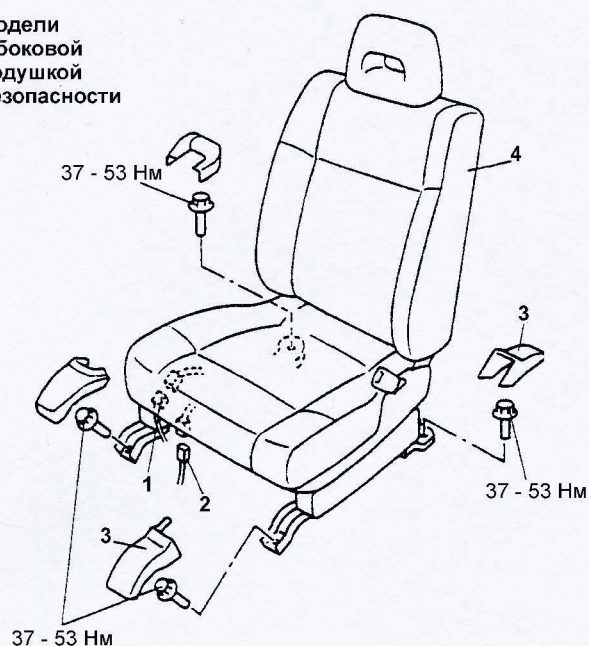
5. Снимите преднатяжитель ремня безопасности.

6. Убедитесь, что ремень безопасности можно вытянуть при угле наклона катушки 15° или меньше, и что ремень не может быть вытянут при угле наклона 40° и более.



7. Если автомобиль получил повреждения при ДТП, вытяните ремень и убедитесь в отсутствии повреждений.

Модели с боковой подушкой безопасности



Модели без боковой подушки безопасности



Переднее сиденье. 1 - разъем подушки безопасности, 2 - разъем замка ремня безопасности, 3 - крышка, 4 - переднее сиденье.

Сидения

Переднее сидение

Снятие и установка

Модели с боковой подушкой безопасности

Внимание: при снятии и установке сидений необходимо соблюдать правильность выполнения работ. При неправильном обращении подушка безопасности может сработать и травмировать Вас.

1. Поверните ключ зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. При снятии переднего сидения руководствуйтесь сборочным рисунком "Переднее сидение". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
4. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Модели без боковой подушки безопасности

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. При снятии переднего сидения руководствуйтесь сборочным рисунком "Переднее сидение". Снятие проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

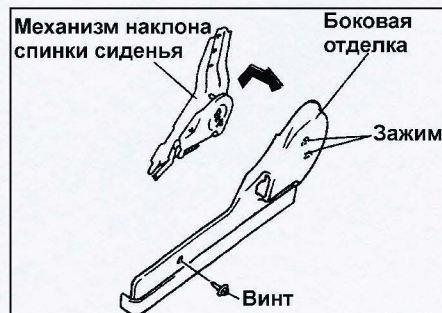
Разборка и сборка

Тип 1

1. Снимите подушки безопасности со стороны водителя и пассажира (см. главу "Система пассивной безопасности").
2. При разборке переднего сидения руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка переднего сидения". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки болтов крепления деталей указаны на сборочном рисунке.
3. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание по снятию

1. Отверните винты.
2. Поднимите боковую отделку в направлении, указанном на рисунке стрелкой, затем отсоедините механизм наклона спинки сидения.

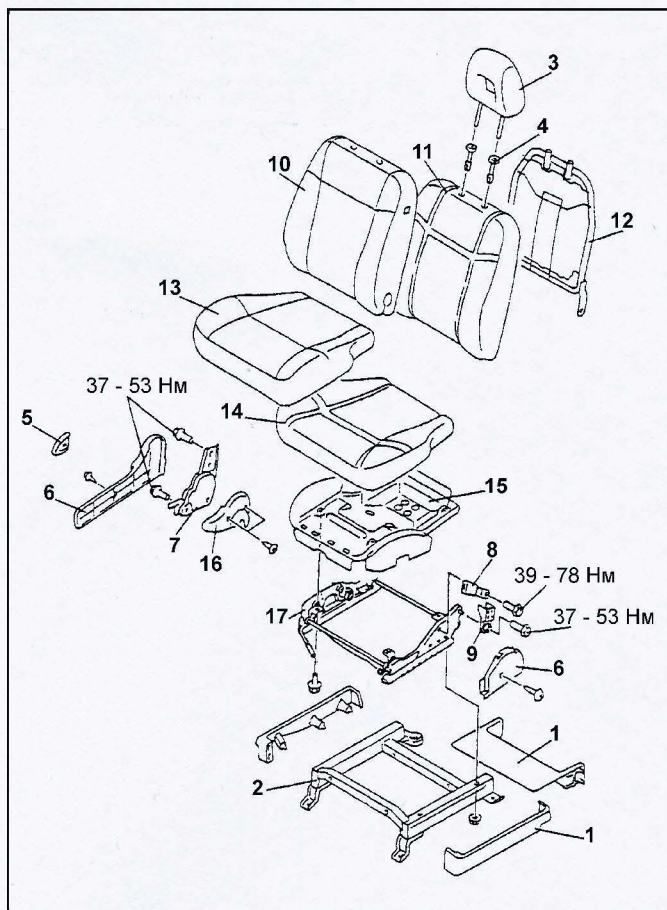


Тип 2

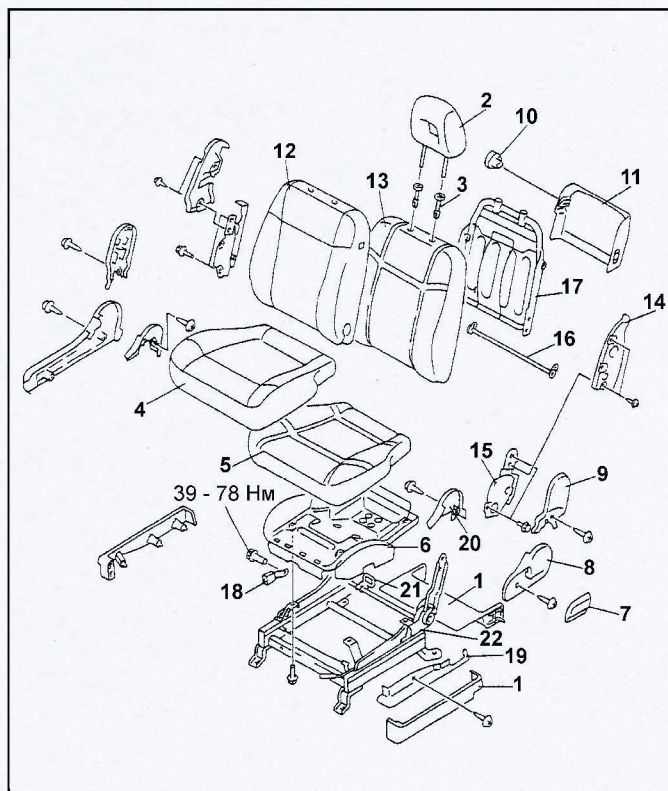
1. Снимите подушку безопасности со стороны пассажира (см. главу "Система пассивной безопасности").
2. При разборке переднего сидения руководствуйтесь сборочным рисунком "Разборка и сборка переднего сидения". Разборку проводите в последовательности, указанной на рисунке. Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.
3. Сборка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание по снятию

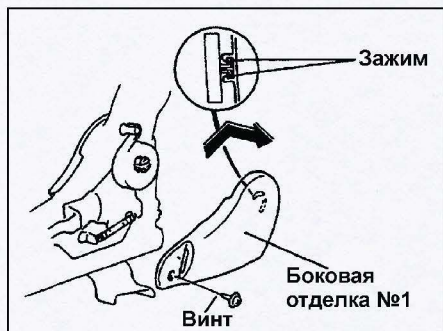
1. Отверните винты.
2. Поднимите боковую отделку №1 в направлении, указанном на рисунке стрелкой, затем отсоедините ее от кронштейна сидения.



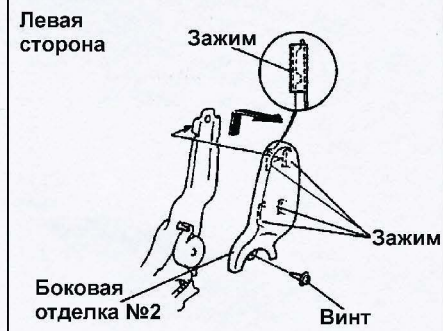
Разборка и сборка переднего сидения (тип 1). 1 - крышка, 2 - кронштейн, 3 - подголовник, 4 - фиксатор подголовника, 5 - рычаг наклона спинки сидения, 6 - боковая отделка, 7 - механизм наклона спинки сидения, 8 - замок ремня безопасности переднего сидения, 9 - крышка, 10 - отделка спинки, 11 - спинка переднего сидения, 12 - упругий элемент спинки переднего сидения, 13 - отделка подушки переднего сидения, 14 - подушка переднего сидения, 15 - упругий элемент подушки переднего сидения, 16 - крышка, 17 - кронштейн сидения.



Разборка и сборка переднего сидения (тип 2). 1 - крышка, 2 - подголовник, 3 - фиксатор подголовника, 4 - отделка подушки переднего сидения, 5 - подушка переднего сидения, 6 - упругий элемент подушки переднего сидения, 7 - рычаг наклона спинки сидения №1, 8 - боковая отделка №1, 9 - боковая отделка №2, 10 - рычаг, 11 - задняя панель спинки переднего сидения, 12 - отделка спинки переднего сидения, 13 - спинка переднего сидения, 14 - крышка, 15 - механизм наклона спинки сидения, 16 - элемент спинки переднего сидения, 17 - упругий элемент спинки переднего сидения, 18 - замок ремня безопасности переднего сидения, 19 - нижняя отделка, 20 - крышка, 21 - рычаг наклона спинки сидения №2, 22 - кронштейн сидения.



3. Отверните винты.
4. Поднимите боковую отделку №2 в направлении, указанном на рисунке стрелкой, затем отсоедините ее от кронштейна сидения.



Задние сидения

Снятие и установка

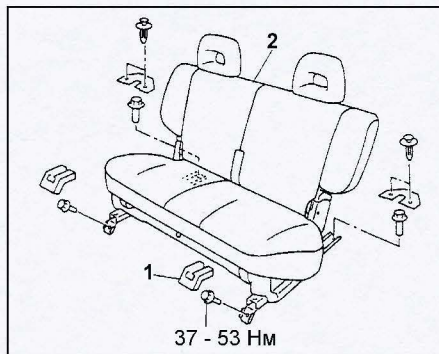
Примечание: установка производится в порядке, обратном снятию.

Сидения второго ряда

1. Снимите крышки.
2. Отверните болты и снимите пистоны.

Момент затяжки 37 - 53 Н·м

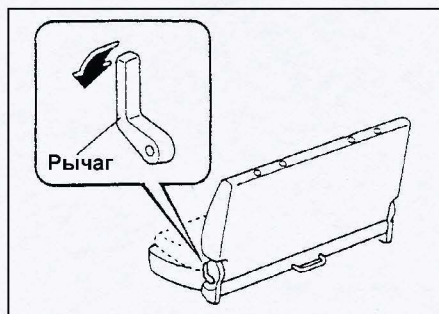
3. Снимите сидение второго ряда.



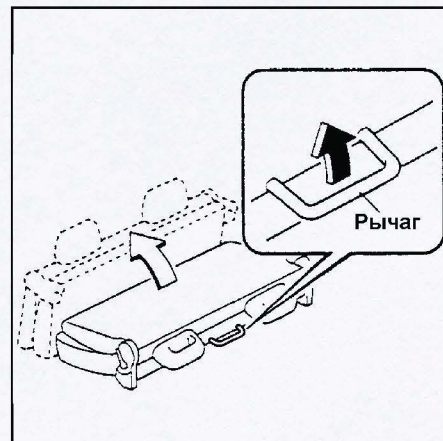
1 - крышка крепления заднего сидения, 2 - заднее сидение.

Сидение третьего ряда

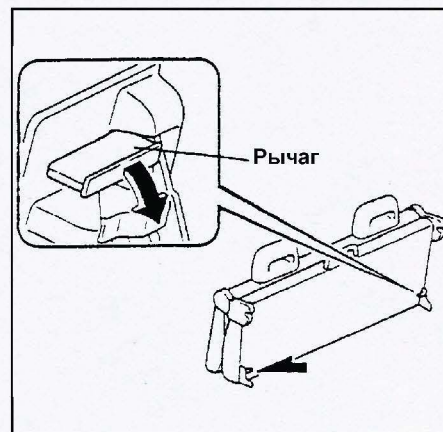
1. Снимите подголовники.
2. Нажмите на рычаг и опустите спинку сидения, как показано на рисунке.



3. Потяните за рычаг и переверните сидение, как показано на рисунке.

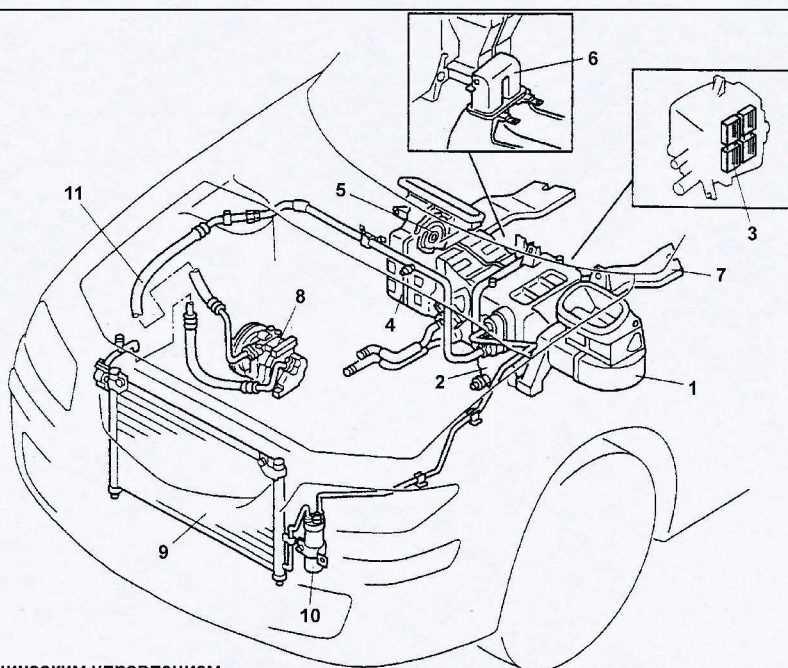


4. Чтобы сидение не травмировало Вас, поддерживайте его руками. Опустите рычаги с левой и правой сторон вниз, как показано на рисунке. Закройте замок.

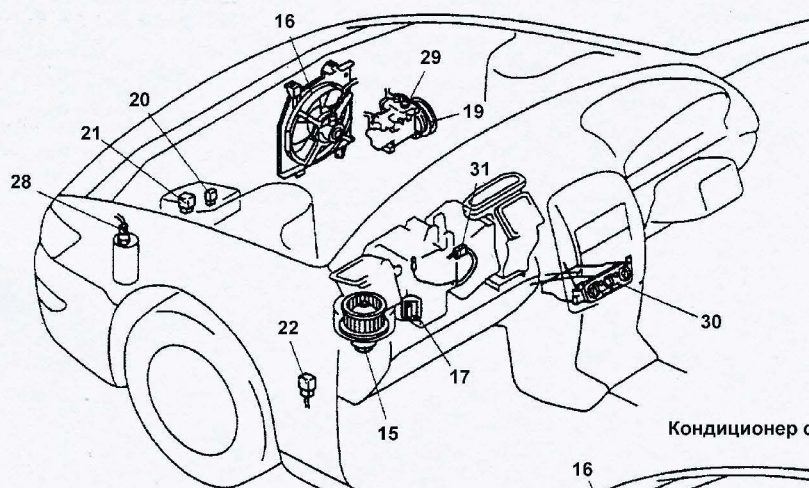


5. Поднимите сидение третьего ряда и снимите его.

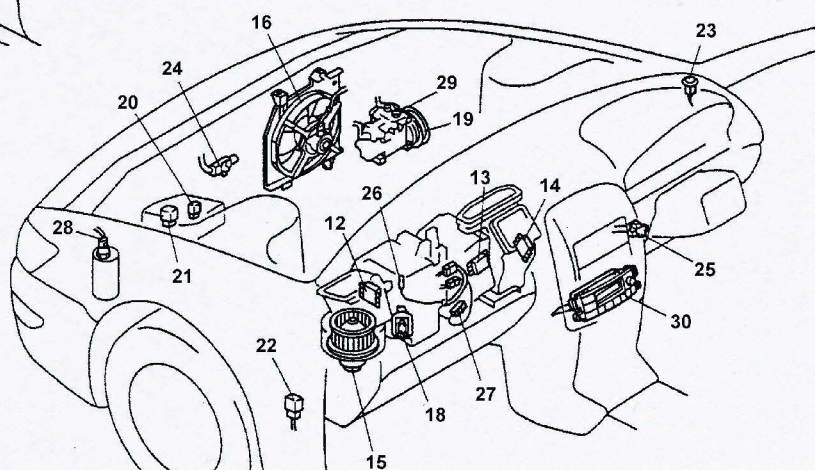
Кондиционер, отопление и вентиляция



Кондиционер с механическим управлением



Кондиционер с автоматическим управлением



Расположение компонентов системы кондиционирования, отопления и вентиляции. 1 - блок вентилятора отопителя, 2 - блок кондиционера, 3 - салонный фильтр, 4 - блок отопителя, 5 - главный передаточный рычаг заслонки изменения направления воздушных потоков, 6, 7 - воздуховоды отопителя, 8 - компрессор кондиционера, 9 - конденсатор, 10 - ресивер, 11 - трубки и шланги кондиционера, 12 - привод переключения забора воздуха, 13 - привод смешивания воздушных потоков, 14 - привод изменения направления воздушных потоков, 15 - вентилятор отопителя, 16 - вентилятор конденсатора, 17 - резистор, 18 - схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя, 19 - электромагнитная муфта, 20 - реле кондиционера, 21 - реле вентилятора конденсатора, 22 - реле вентилятора отопителя, 23 - датчик солнечного света, 24 - датчик температуры наружного воздуха, 25 - датчик температуры воздуха в салоне, 26 - датчик температуры воздуха за испарителем, 27 - датчик температуры охлаждающей жидкости, 28 - выключатель по давлению, 29 - тепловой предохранитель, 30 - панель управления кондиционером и отопителем, 31 - усилитель кондиционера.

Меры безопасности при работе с хладагентом

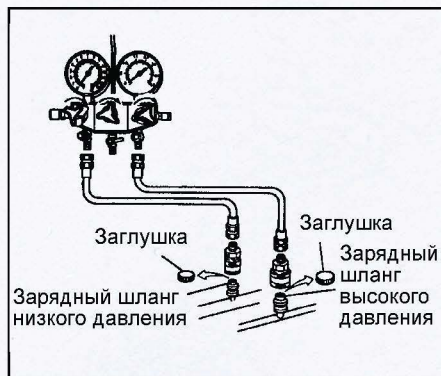
При работе с хладагентом всегда соблюдайте правила техники безопасности.

1. Запрещается работать с хладагентом в закрытом помещении или вблизи открытого пламени.
2. Всегда надевайте защитные очки.
3. Следите, чтобы хладагент не попал в глаза или на кожу. При поражении:
 - а) Не трите обожженное место.
 - б) Промойте обожженное место большим количеством холодной воды и смажьте кожу вазелином.
 - в) Не пытайтесь лечиться самостоятельно, немедленно обратитесь в медицинское учреждение.
4. Не нагревайте баллоны с хладагентом и не сжигайте их.
5. Не роняйте баллоны и не подвергайте их ударам.
6. Не включайте компрессор без достаточного количества хладагента. Недостаток хладагента приводит к недостаточной смазке компрессора, что может повлечь за собой его поломку.
7. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем компрессоре. При открытии клапана высокого давления изменится направление потока хладагента, что приведет к поломке компрессора.
8. Не открывайте клапан высокого давления на блоке манометров при работающем двигателе. При открытии клапана возникнет высокое давление, что может привести к взрыву баллонов и к серьезным травмам.
9. Не допускайте перезарядки системы. Избыток хладагента ведет к недостаточному охлаждению, перерасходу топлива, перегреву двигателя и т.д.

Вакуумирование зарядка и проверка системы

Установка блока манометров

1. Полностью закройте клапаны блока манометров.
2. Присоедините быстросъемные адаптеры к зарядным шлангам.



3. Подсоедините зарядные шланги к блоку манометров.

Зарядка системы

1. Установите блок манометров.
2. Установите зарядный баллон.

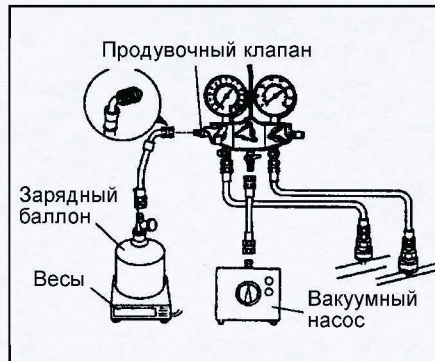
Примечание: при работе с зарядным баллоном всегда выполняйте требования, описанные в инструкции к нему.

- а) Заправьте зарядный баллон необходимым количеством хладагента.
- б) Подсоедините к зарядный баллон к продувочному клапану.

Внимание: не открывайте клапаны на блоке манометров!

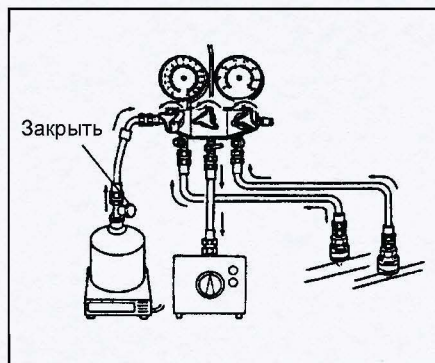
3. Подсоедините вакуумный насос.
4. Поместите зарядный баллон на весы.

Количество хладагента 650 г

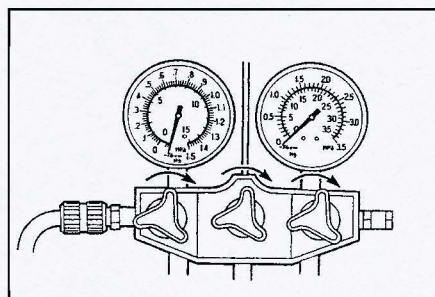


5. Откройте все клапаны на блоке манометров.

Внимание: сразу после выключения вакуумного насоса закройте клапан зарядного баллона. Если этого не сделать масло из вакуумного насоса попадет в систему циркуляции хладагента, что может послужить причиной снижения эффективности работы кондиционера.

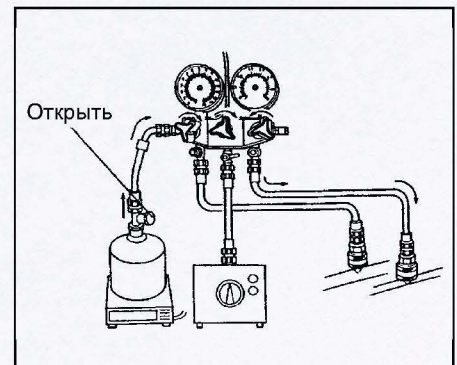


6. Включите вакуумный насос на 15 минут.
7. Убедитесь, что показания обоих манометров составляют - 101 кПа (- 760 мм рт. ст.). Закройте все клапаны блока манометров.

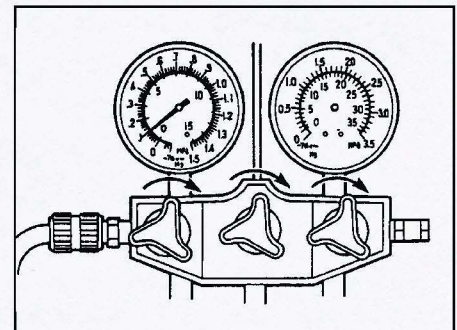


8. Выключите вакуумный насос на 5 минут.
9. Убедитесь, что значения манометров не изменились. Если значения изменились, то проверьте систему на отсутствие утечек и повторите действия с п.5.
10. Откройте клапан на зарядном баллоне.

11. Взвесьте зарядный баллон.
12. Откройте клапан высокого давления на блоке манометров.



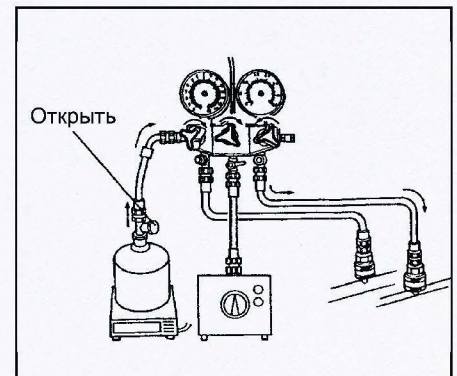
13. Когда показания манометра на линии низкого давления возрастут до 0,1 МПа, закройте клапан высокого давления на блоке манометров.



14. При помощи детектора утечек, проверьте на герметичность места подсоединения шлангов.

Внимание: не запускайте двигатель во время зарядки системы при открытом клапане высокого давления. Запуск двигателя при открытом клапане высокого давления приведет к увеличению давления в зарядном баллоне, что может привести к его взрыву.

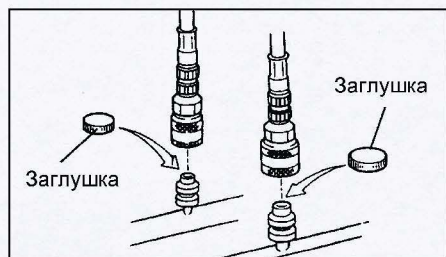
15. Откройте клапан высокого давления на блоке манометров. Когда масса зарядного баллона уменьшится примерно на 325 грамм, закройте клапан высокого давления на блоке манометров.



16. Запустите двигатель, чтобы привести в действие компрессор.
17. Откройте клапан низкого давления на блоке манометров. Когда масса зарядного баллона уменьшится на 650 грамм, закройте клапан низкого давления блока манометров и клапан на зарядном баллоне.
18. Выключите двигатель.

19. При помощи детектора утечек, проверьте на герметичность места подсоединения шлангов.

20. Отсоедините быстроразъемные адаптеры от зарядных шлангов и установите заглушки.

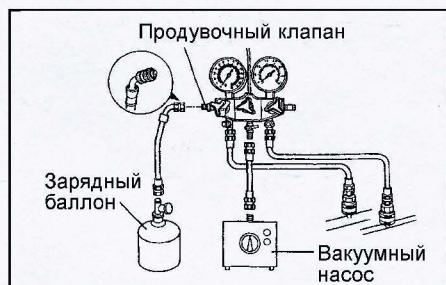


Дозаправка

1. Установите блок манометров.
2. Установите зарядный баллон.

Примечание: при работе с зарядным баллоном всегда выполняйте требования, описанные в инструкции к нему.

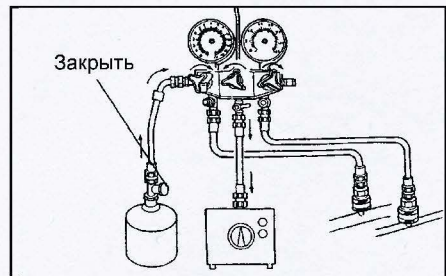
- а) Заправьте зарядный баллон необходимым количеством хладагента.
 - б) Подсоедините зарядный баллон к продувочному клапану.
3. Подсоедините вакуумный насос.



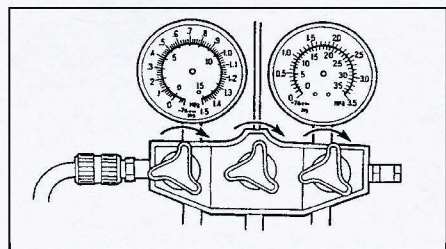
4. Откройте центральный клапан блока манометров.

Внимание: сразу после выключения вакуумного насоса закройте клапан зарядного баллона. Если этого не сделать масло из вакуумного насоса попадет в систему циркуляции хладагента, что может послужить причиной снижения эффективности работы кондиционера.

5. Включите вакуумный насос на 1 минуту.



6. Закройте центральный клапан и остановите вакуумный насос.

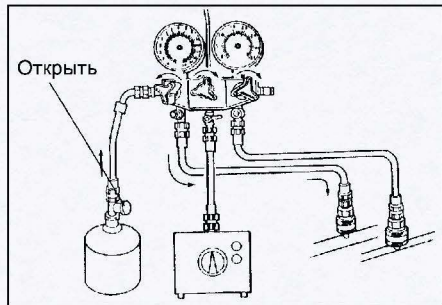


7. Откройте клапан зарядного баллона.

Внимание: не запускайте двигатель во время зарядки системы при открытом клапане высокого давления. Запуск двигателя при открытом клапане высокого давления приведет к увеличению давления в зарядном баллоне, что может привести к его взрыву.

8. Запустите двигатель, чтобы привести в действие компрессор.

9. Откройте клапан низкого давления на блоке манометров.



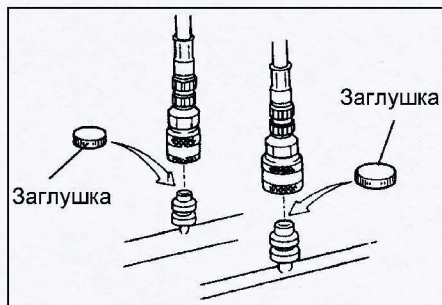
10. Проверьте количество хладагента по наличию пузырьков в сервисном окне ресивера.



11. Закройте клапан низкого давления блока манометров и клапан на зарядном баллоне.

12. Выключите двигатель.

13. Отсоедините быстроразъемные адаптеры от зарядных шлангов и установите на них заглушки.



Проверка количества хладагента

1. Установите частоту холостого хода 1500 об/мин.
2. Установите максимальную скорость вращения вентилятора отопителя.
3. Включите кондиционер.
4. Установите режим "RECIRCULATE".
5. Переключите рычаг регулятора температуры в положение "MAX COLD".
6. Установите режим "VENT".
7. Откройте все двери.
8. Проверьте количество хладагента руководствуясь таблицей "Проверка количества хладагента".

Проверка давления хладагента

1. Установите блок манометров.
2. Установите частоту холостого хода 1500 об/мин.
3. Установите максимальную скорость вращения вентилятора отопителя.
4. Включите кондиционер.
5. Установите режим "RECIRCULATE".
6. Переключите рычаг регулятора температуры в положение "MAX COLD".
7. Установите режим "VENT".
8. Закройте все двери и окна.
9. Замерьте наружную температуру и показания манометров подключенных к контуру низкого давления и к контуру высокого давления.
10. Убедитесь, что данные по температуре наружного воздуха и показаний манометров находятся в заштрихованной зоне графиков.

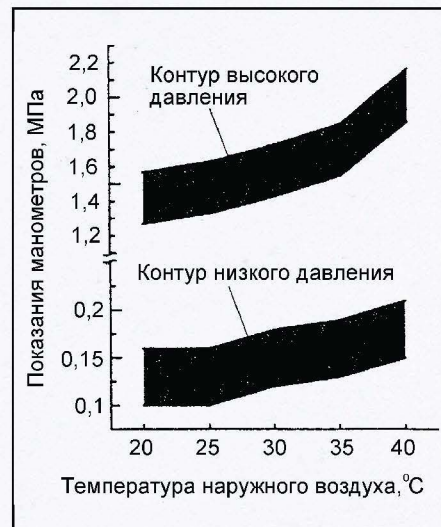


Таблица. Проверка количества хладагента.

Количество хладагента	Сервисное окно	Состояние
Недостаток	Пузырьки	- Трубка высокого давления теплая, низкого - холодная. - Слабое охлаждение.
Норма	Чисто или немного пузырьков	- Трубка высокого давления горячая, низкого - холодная.
Избыток	Чисто	- Трубка высокого давления горячая, низкого - холодная. - Слабое охлаждение.

Проверка эффективности системы циркуляции хладагента

1. Установите блок манометров.
2. Установите термометр в центр дефлектора со стороны водителя.
3. Снимите вещевой ящик и установите психрометр в месте, показанном на рисунке.

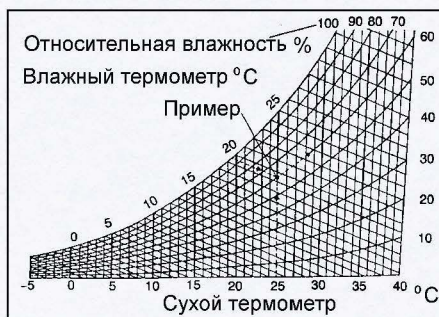


4. Установите частоту холостого хода 1500 об/мин.
5. Установите максимальную скорость вращения вентилятора отопителя.
6. Включите кондиционер.
7. Установите режим "RECIRCULATE".
8. Переключите рычаг регулятора температуры в положение "MAX COLD".
9. Установите режим "VENT".
10. Откройте все двери.
11. Подождите пока температура, выходящего из дефлектора воздуха, стабилизируется.

Номинальные значения:

Температура (показания сухого термометра психрометра) 25 - 35 °C
Давление в контуре высокого давления 1,0 - 1,6 МПа

12. По показаниям влажного и сухого термометра психрометра вычислите относительную влажность по графику.



13. Измерьте температуру воздуха, выходящего из дефлектора, и вычислите разницу температур между поступающим воздухом и выходящим.
14. Убедитесь, что разница температур попадает в заштрихованную зону диаграммы в соответствии с относительной влажностью.



15. Установите вещевой ящик.

Линии охлаждения

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Удалите хладагент из системы.

3. Поднимите вверх расширительный бачок.
4. Снимите впускной воздуховод, кронштейн радиатора, воздушный фильтр и резонатор.

Внимание: во избежание загрязнения системы немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.

5. Снимите линии охлаждения в последовательности номеров, указанных на рисунке "Линии охлаждения".
6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
7. Выполните действия описанные в подразделе "Проверка эффективности системы циркуляции хладагента".

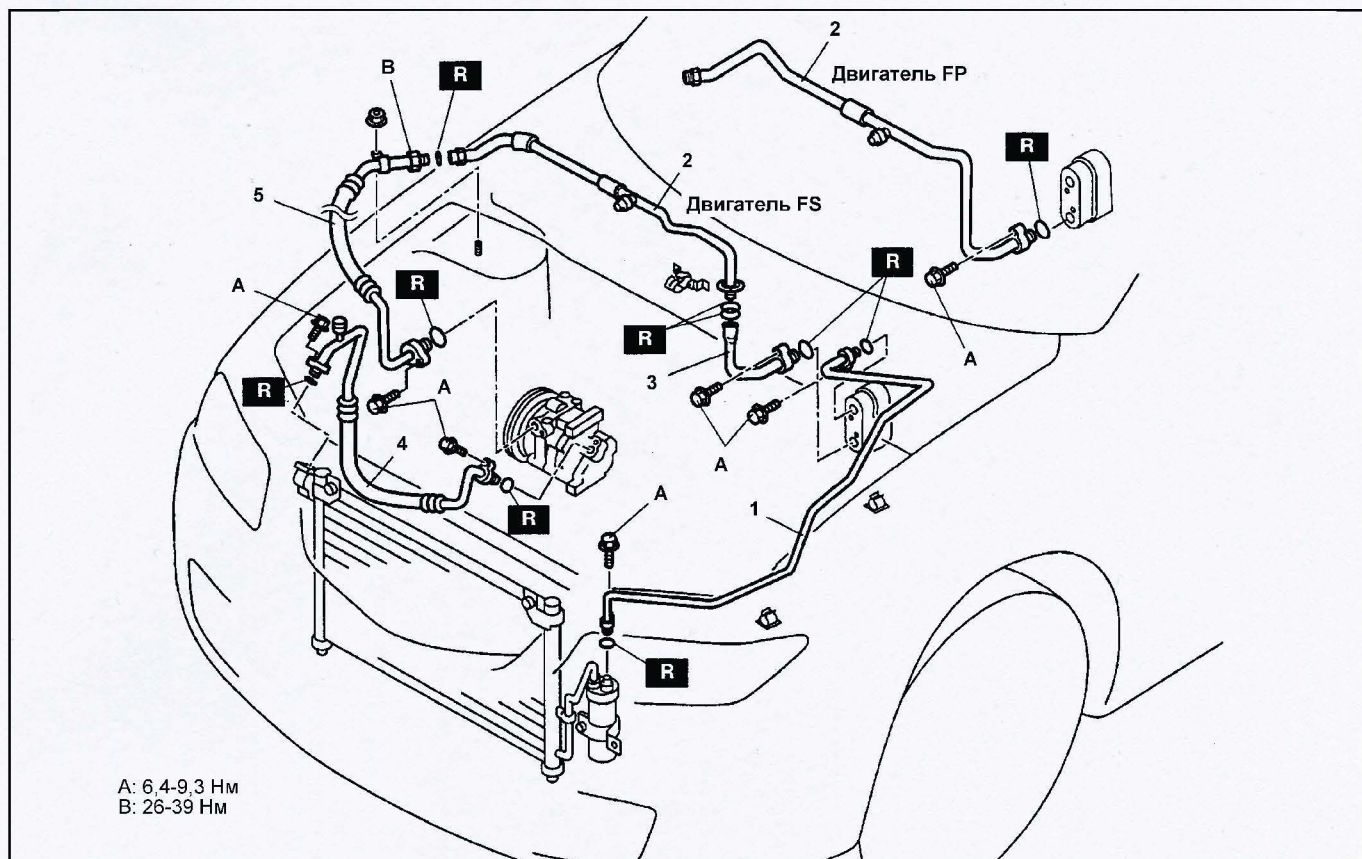
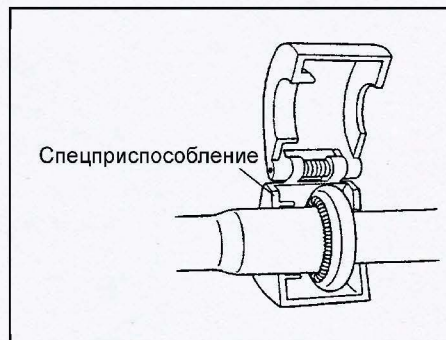
Примечания по снятию

Гаечное соединение

При помощи двух ключей ослабьте затяжку соединений, разъедините соединение и снимите трубку или шланг.

Быстроразъёмные соединения

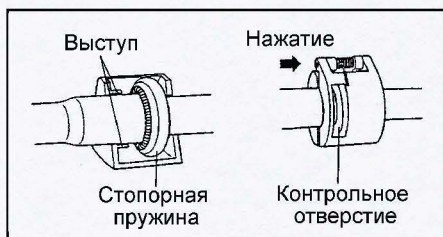
1. Установите спецприспособление.



A: 6,4-9,3 Нм
B: 26-39 Нм

Линии охлаждения. 1 - трубка №2, 2 - трубка №4, 3 - трубка №5, 4 - шланг высокого давления, 5 - шланг низкого давления.

2. Сдвиньте спецприспособление по трубке до касания со стопорной пружиной.



3. Разъедините трубку №4 и трубку №5, нажимая на спецприспособление.



Примечания по установке

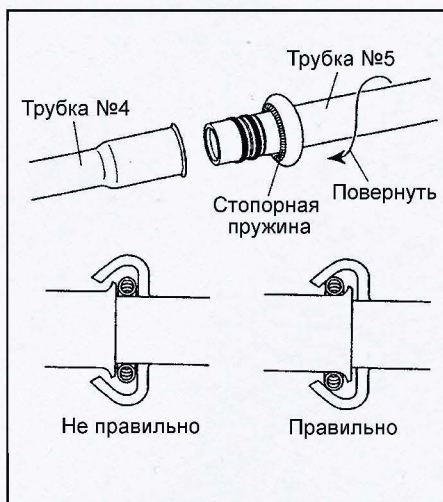
1. При установке новой трубки №4 долейте 5 мл компрессорного масла в линию охлаждения.
2. Перед установкой новых кольцевых уплотнений, смажьте их компрессорным маслом и установите на трубки.
3. Затяните соединения.

Гаечное или болтовое соединение

1. Затяните гайки и болты от руки.
2. Затяните гайки и болты установленным моментом. Если это гаечное соединение, затяните его с помощью ключа и динамометрического ключа.

Быстроразъёмные соединения

1. Соедините трубку №4 и трубку №5, как показано на рисунке.



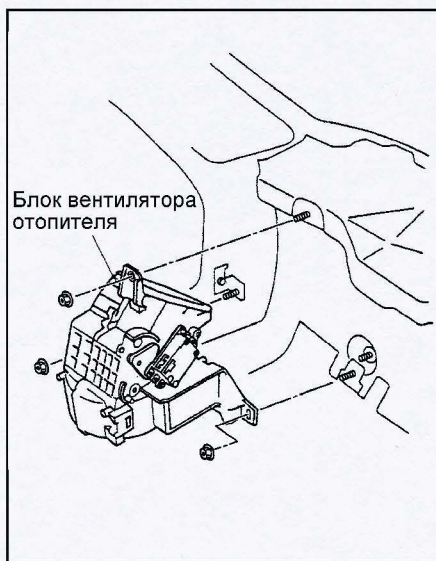
2. Убедитесь, что стопорная пружина зафиксировала соединение. Для этого потяните трубки в разные стороны.

Блок вентилятора отопителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите панель приборов (см. раздел "Панель приборов" главы "Кузов").

3. Снимите блок кондиционера.
4. Снимите блок вентилятора отопителя.



5. Установку производите в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

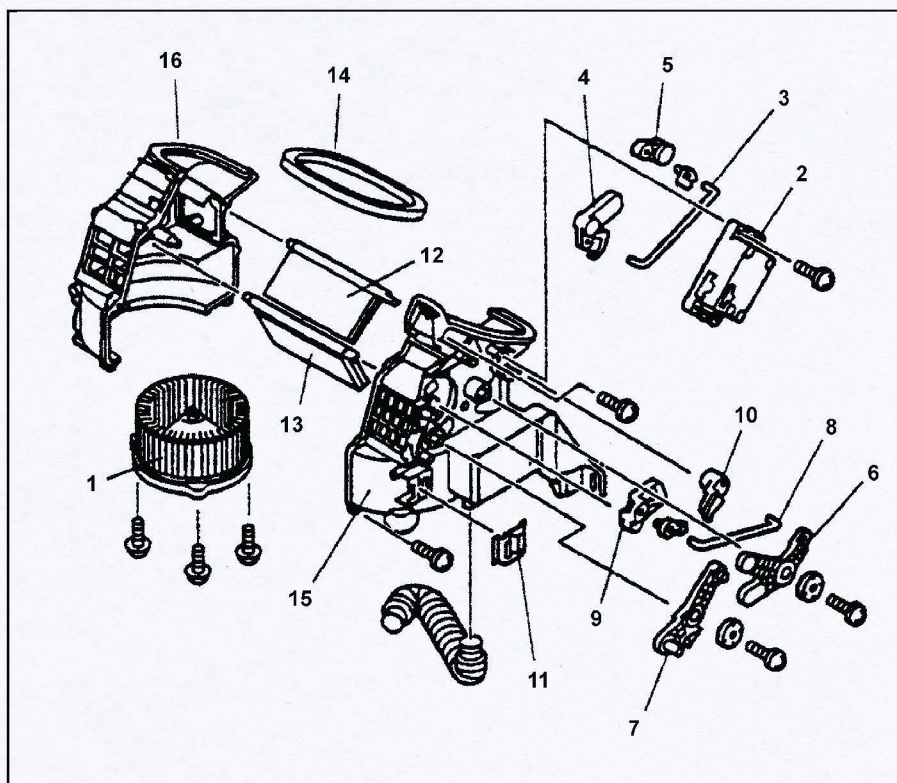
1. Разберите блок вентилятора отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке "Разборка и сборка блока вентилятора отопителя".
2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Блок кондиционера

Снятие и установка

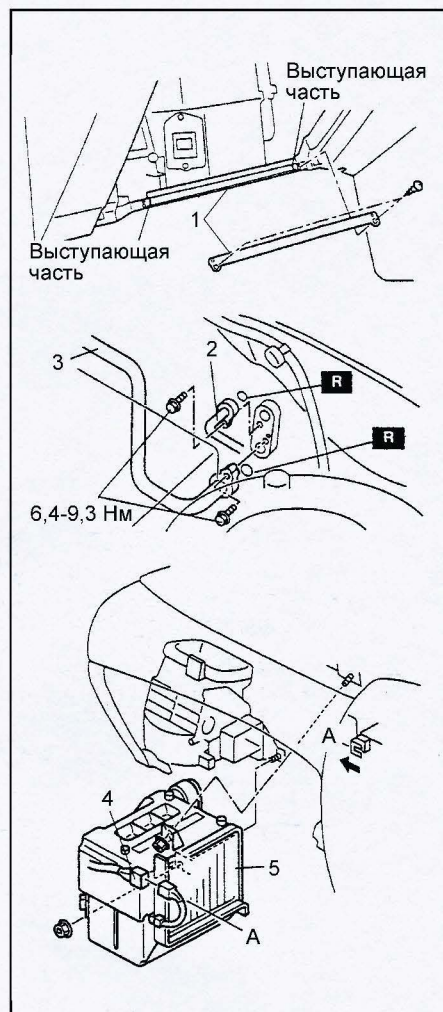
1. Снимите аккумуляторную батарею.
2. Удалите хладагент из системы.
3. Снимите вентиляционную решетку.
4. Снимите вещевой ящик.
5. Отсоедините трос заслонки переключения забора воздуха (кондиционер с механическим управлением).
6. Отсоедините разъем от резистора (кондиционер с механическим управлением) или от схемы управления скоростью вращения вентилятора отопителя (кондиционер с автоматическим управлением).

Примечание: во избежание загрязнения системы немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.



Разборка и сборка блока вентилятора отопителя. 1 - вентилятор отопителя, 2 - привод переключения забора воздуха (кондиционер с автоматическим управлением), 3 - рычаг заслонки переключения забора воздуха (кондиционер с автоматическим управлением), 4 - коленчатый рычаг заслонки переключения забора воздуха №1 (кондиционер с автоматическим управлением), 5 - коленчатый рычаг заслонки переключения забора воздуха №2 (кондиционер с автоматическим управлением), 6 - передаточный рычаг заслонки переключения забора воздуха №1 (кондиционер с механическим управлением), 7 - передаточный рычаг заслонки переключения забора воздуха №2 (кондиционер с механическим управлением), 8 - рычаг заслонки переключения забора воздуха (кондиционер с механическим управлением), 9 - коленчатый рычаг заслонки переключения забора воздуха №1 (кондиционер с механическим управлением), 10 - коленчатый рычаг заслонки переключения забора воздуха №2 (кондиционер с механическим управлением), 11 - зажим (кондиционер с механическим управлением), 12 - заслонка переключения забора воздуха №1, 13 - заслонка переключения забора воздуха №2, 14 - полиуретановая защита, 15, 16 - корпус блока вентилятора отопителя.

7. Снимите блок кондиционера в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - элемент панели приборов, 2 - трубка №2, 3 - трубка №4, 4 - разъем, 5 - блок кондиционера.

8. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

9. Отрегулируйте трос заслонки переключения забора воздуха.

10. Выполните действия описанные в подразделе "Проверка эффективности системы циркуляции хладагента".

Примечание по снятию элемента панели приборов

Срежьте элемент панели приборов вдоль выступающих частей.

Примечание по установке блока кондиционера

Если устанавливается новый блок кондиционера (испаритель), то долейте 30 мл компрессорного масла в линию охлаждения.

Примечание по установке элемента панели приборов

Закрепите элемент панели приборов при помощи двух шурупов.

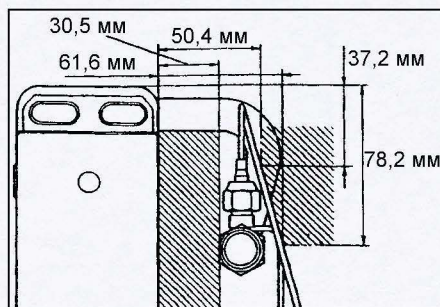
Разборка и сборка

1. Разберите блок кондиционера в последовательности номеров, указанных на рисунке "Разборка и сборка блока кондиционера".

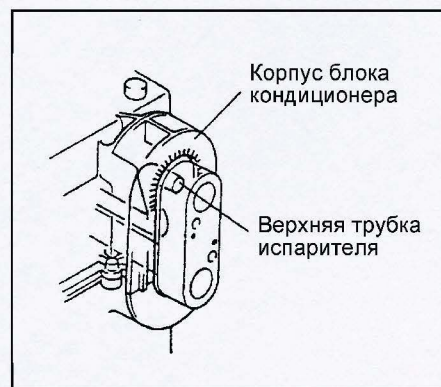
2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Примечания по установке испарителя

1. Убедитесь, капиллярная трубка не попадает в заштрихованную зону.

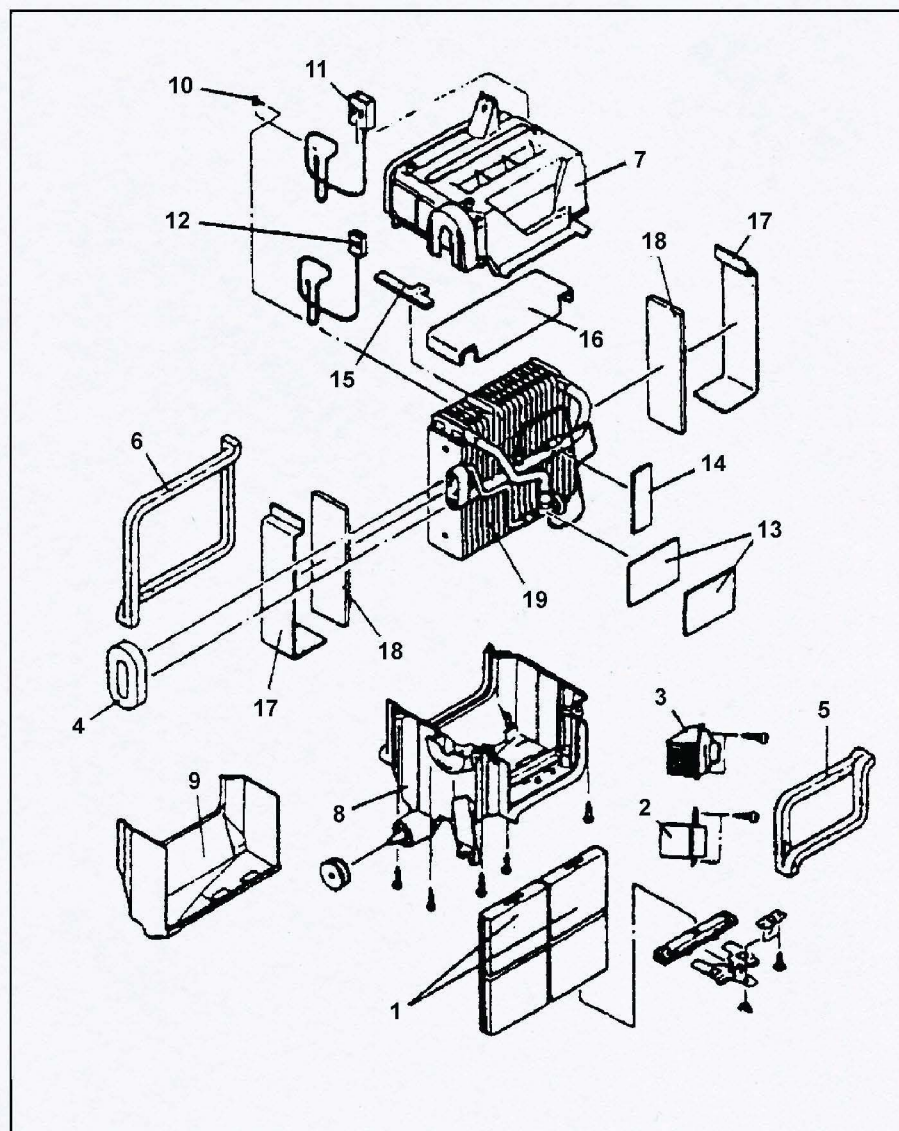


2. Убедитесь, что верхняя трубка испарителя не касается корпуса блока кондиционера.



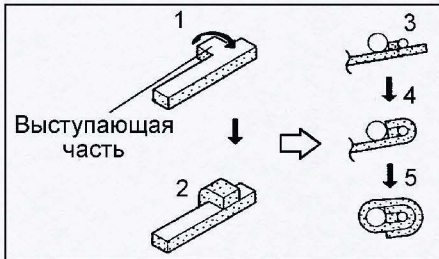
Примечания по установке полиуретановой защиты №3

1. Отогните назад выступающую часть.



Разборка и сборка блока кондиционера. 1 - салонный фильтр (кондиционер с автоматическим управлением), 2 - резистор (кондиционер с механическим управлением), 3 - схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя (кондиционер с автоматическим управлением), 4 - пенополиуретановая прокладка, 5 - полиуретановая защита №1, 6 - полиуретановая защита №2, 7, 8 - корпус блока кондиционера, 9 - полиэтиленовая прокладка, 10 - кронштейн датчика температуры воздуха за испарителем, 11 - усилитель кондиционера (кондиционер с механическим управлением), 12 - датчик температуры воздуха за испарителем (кондиционер с автоматическим управлением), 13 - изоляционный материал, 14 - самоклеющаяся резина, 15 - полиуретановая защита №3, 16 - полиуретановая защита №4, 17 - полиэтиленовая защита, 18 - полиуретановая защита №5, 19 - испаритель.

2. Установите полиуретановую защиту в последовательности номеров, указанных на рисунке.

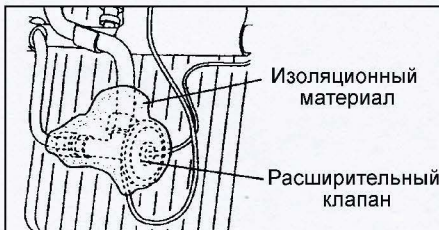


Примечание по установке самоклеющейся пористой резины
Закрепите чувствительный элемент датчика температуры, как показано на рисунке.

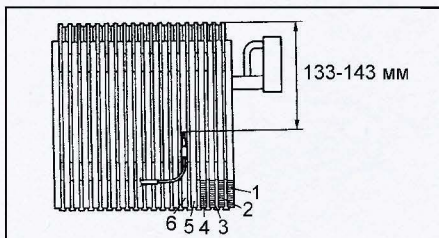


Примечание по установке изоляционного материала

Закрепите изоляционный материал на расширительном клапане, как показано на рисунке.

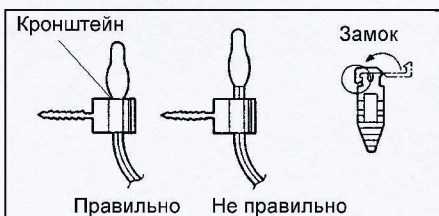


Примечание по установке датчика температуры воздуха за испарителем
Установите датчик температуры воздуха за испарителем, как показано на рисунке.



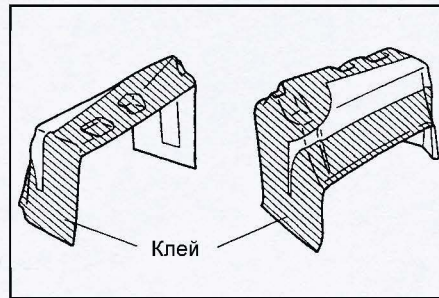
Примечание по сборке кронштейна датчика температуры воздуха за испарителем

Соберите кронштейн с датчиком, как показано на рисунке.



Примечание по установке полиэтиленовой прокладки

Нанесите клей на поверхность полиэтиленовой прокладки на поверхность отмеченную на рисунке штриховкой (50 мм от кромки прокладки).



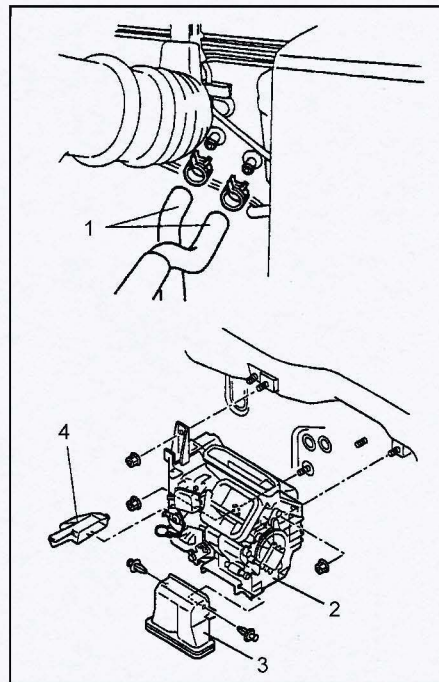
Проверка испарителя

1. Снимите блок кондиционера.
2. Снимите испаритель.
3. Проверьте испаритель на отсутствие повреждений и протечек компрессорного масла.
4. Проверьте теплообменные пластины испарителя на отсутствие загнутых мест. Если обнаружены погнутые пластины, выпрямите их при помощи шлицевой отвертки.

Блок отопителя

Снятие и установка

1. Снимите аккумуляторную батарею.
2. Слейте охлаждающую жидкость.
3. Снимите панель приборов.
4. Снимите боковую отделку центральной консоли.
5. Снимите блок кондиционера.
6. Снимите блок отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - шланги отопителя, 2 - блок отопителя, 3, 4 - воздухопроводы.

7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

1. Разберите блок отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке "Разборка и сборка блока отопителя".
2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Проверка радиатора отопителя

1. Снимите блок отопителя.
2. Снимите радиатор отопителя.
3. Проверьте радиатор отопителя на отсутствие повреждений и протечек охлаждающей жидкости. Если обнаружены повреждения или протечки, замените радиатор отопителя.
4. Проверьте теплообменные пластины радиатора отопителя на отсутствие загнутых мест. Если обнаружены погнутые пластины, выпрямите их при помощи шлицевой отвертки.

Снятие и установка главного передаточного рычага заслонки изменения направления воздушных потоков

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините трос привода заслонки от рычага (кондиционер с механическим управлением) или снимите привод изменения направления воздушных потоков (кондиционер с автоматическим управлением).
3. Снимите главный передаточный рычаг заслонки изменения направления воздушных потоков.

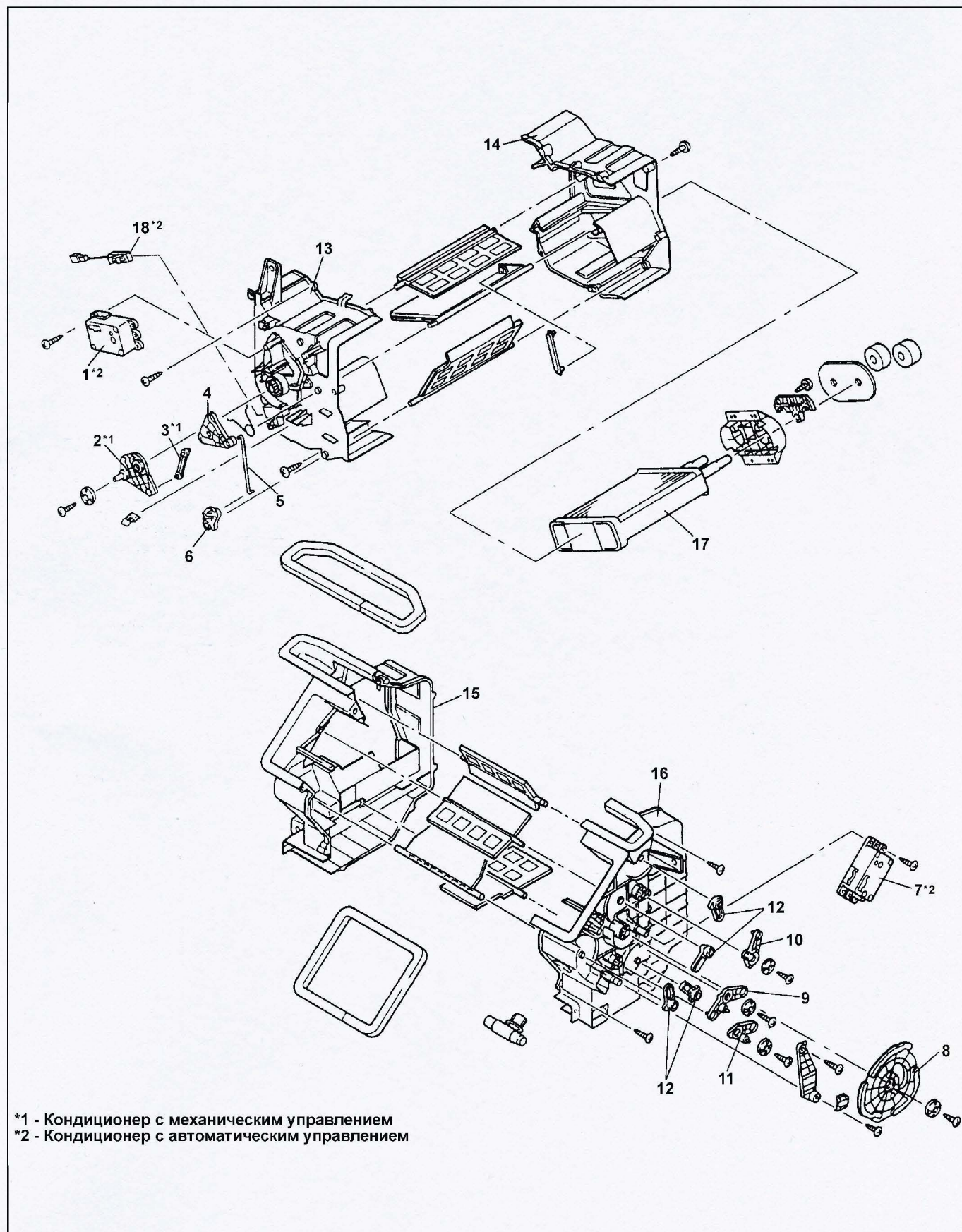


4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
5. Отрегулируйте трос привода заслонки.

Примечания по установке

1. Нажмите и удерживайте дополнительные передаточные рычаги заслонки изменения направления воздушных потоков в местах, указанных на рисунке стрелками.





Разборка и сборка блока отопителя. 1 - привод смешивания воздушных потоков, 2 - передаточный рычаг заслонки смешивания воздушных потоков, 3 - рычаг заслонки смешивания воздушных потоков №2, 4 - коленчатый рычаг заслонки смешивания воздушных потоков №1, 5 - рычаг заслонки смешивания воздушных потоков №1, 6 - коленчатый рычаг заслонки смешивания воздушных потоков №2, 7 - привод изменения направления воздушных потоков, 8 - главный передаточный рычаг заслонки изменения направления воздушных потоков, 9, 10, 11 - дополнительные передаточные рычаги заслонки изменения направления воздушных потоков, 12 - коленчатый рычаг заслонки изменения направления воздушных потоков, 13, 14, 15, 16 - корпус блока отопителя, 17 - радиатор отопителя, 18 - датчик температуры охлаждающей жидкости.

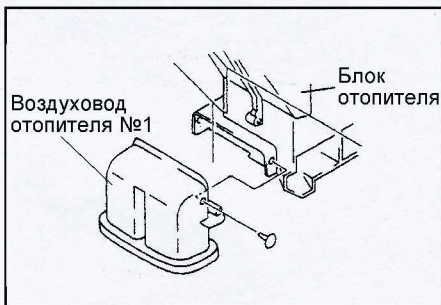
2. Установите главный передаточный рычаг, слегка нажимая, поворачивайте его в направлении указанном на рисунке стрелками, до тех пор пока дополнительные передаточные рычаги не попадут в пазы.



Воздуховоды отопителя

Снятие и установка воздуховода отопителя №1

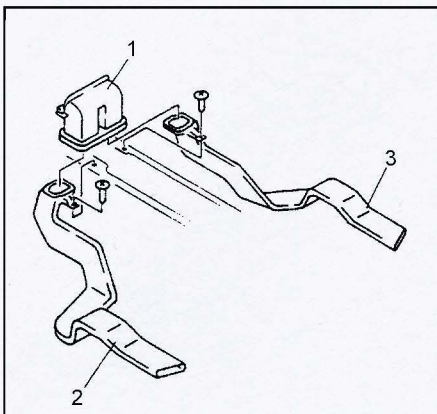
1. Снимите боковую отделку центральной консоли.
2. Снимите воздуховод отопителя №1.



3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка воздухопроводов отопителя №2 и №3

1. Отогните отделку пола.
2. Снимите воздухопроводы отопителя №2 и №3.



1 - воздухопровод отопителя №1, 2 - воздухопровод отопителя №2, 3 - воздухопровод отопителя №3.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Компрессор

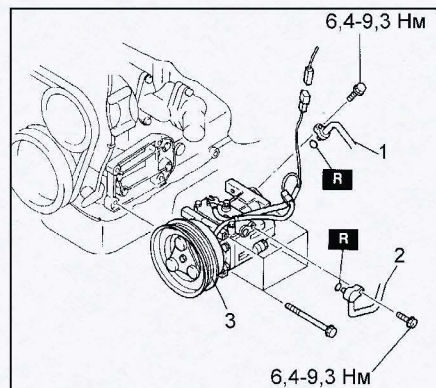
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Удалите хладагент из системы.
3. Снимите правый брызговик.
4. Снимите ремень привода компрессора кондиционера и насоса усилителя рулевого управления.

Внимание:

- Во избежание загрязнения системы немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.
- Не допускайте разлива компрессорного масла. Работа компрессора без достаточного количества компрессорного масла приведет к появлению посторонних шумов и может послужить причиной заклинивания компрессора.

5. Снимите компрессор в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - шланг линии высокого давления,
- 2 - шланг линии низкого давления,
- 3 - компрессор.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
7. Отрегулируйте ремень привода компрессора кондиционера и насоса усилителя рулевого управления (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
8. Выполните действия описанные в подразделе "Проверка эффективности системы циркуляции хладагента".

Примечание: при установке нового компрессора, долейте 150 мл компрессорного масла (масло из старого компрессора и 15 мл нового масла).

Конденсатор

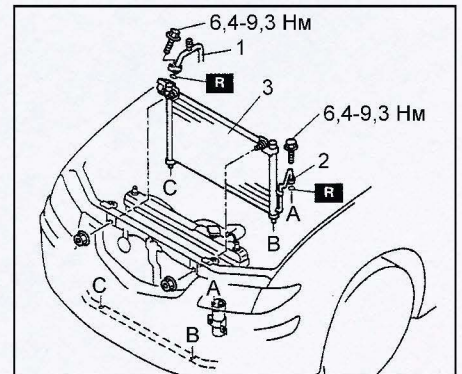
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Удалите хладагент из системы.
3. Поднимите вверх расширительный бачок.
4. Снимите впускной воздухопровод, кронштейн радиатора, решетку радиатора, воздушный фильтр, резонатор и датчик массового расхода воздуха.

Внимание:

- Во избежание загрязнения системы немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.
- Не допускайте разлива компрессорного масла. Работа компрессора без достаточного количества компрессорного масла приведет к появлению посторонних шумов и может послужить причиной заклинивания компрессора.

5. Снимите конденсатор в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - шланг линии высокого давления,
- 2 - трубка конденсатора, 3 - конденсатор.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

7. Выполните действия описанные в подразделе "Проверка эффективности системы циркуляции хладагента".

Ресивер

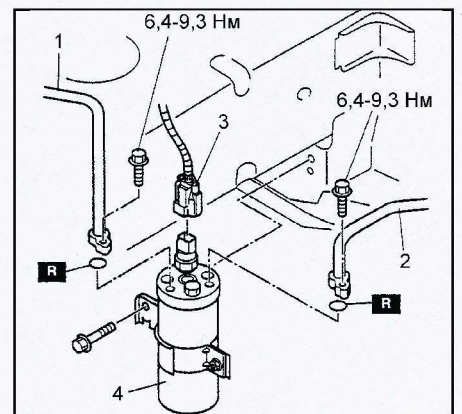
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Удалите хладагент из системы.
3. Поднимите вверх расширительный бачок.
4. Снимите впускной воздухопровод, воздушный фильтр и резонатор.

Внимание:

- Во избежание загрязнения системы немедленно устанавливайте заглушки на открытые концы трубок.
- Не допускайте разлива компрессорного масла. Работа компрессора без достаточного количества компрессорного масла приведет к появлению посторонних шумов и может послужить причиной заклинивания компрессора.

5. Снимите ресивер в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - трубка №2, 2 - трубка конденсатора, 3 - разъем, 4 - ресивер.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

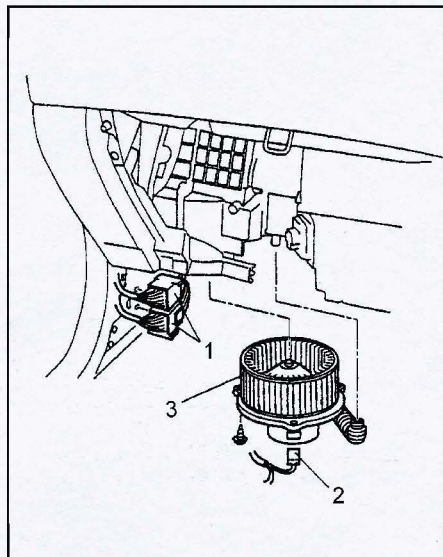
7. Выполните действия описанные в подразделе "Проверка эффективности системы циркуляции хладагента".

Примечание: при установке нового ресивера, долейте 10 мл компрессорного масла.

Электродвигатель вентилятора отопителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую панель и вещевого ящик.
3. Снимите вентилятор отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке.

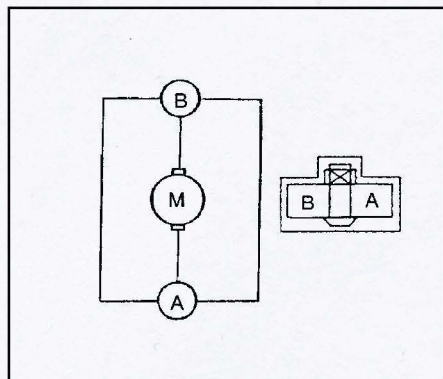


1, 2 - разъемы, 3 - вентилятор отопителя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините разъем электродвигателя.
2. Подсоедините провод от положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "В" разъема электродвигателя, а вывод "А" - к массе. Убедитесь, что электродвигатель работает.

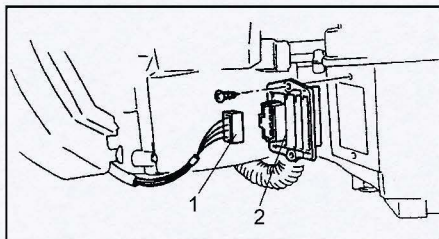


Если электродвигатель не работает, замените его.

Резистор вентилятора отопителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевого ящик.
3. Снимите резистор в последовательности номеров, указанных на рисунке.

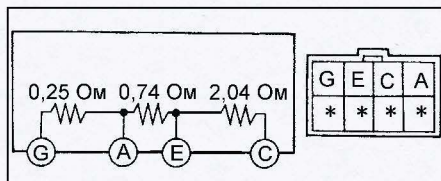


1 - разъем, 2 - резистор вентилятора отопителя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините разъем.
2. Измерьте сопротивление между выводами разъема.



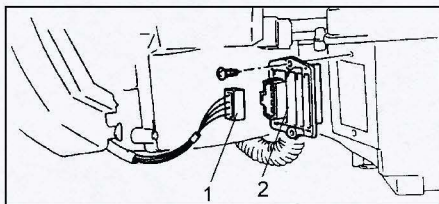
Вывод	Сопротивление, Ом
G - A	0,24 - 0,27
G - E	0,93 - 1,07
G - C	2,85 - 3,27

Если сопротивление не соответствует описанию, замените резистор вентилятора отопителя.

Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевого ящик.
3. Снимите схему управления скоростью вращения вентилятора отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке.

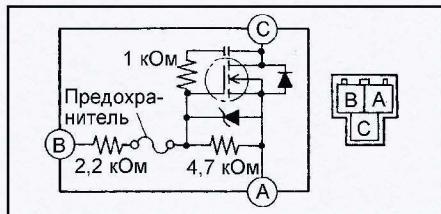


1 - разъем, 2 - схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините разъем.
2. Проверьте сопротивление между выводами схемы управления.



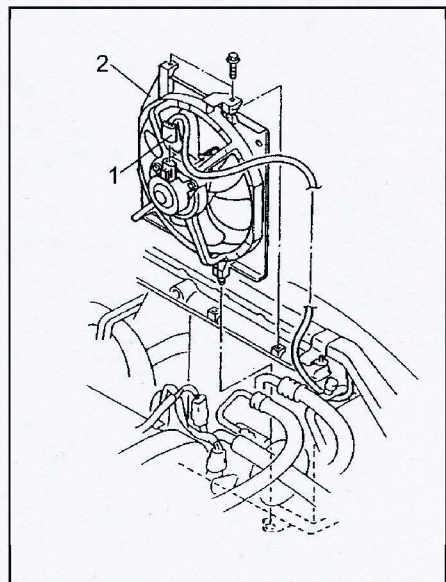
Пробники омметра		Сопротивление кОм
+	-	
A	B	6,9
A	C	∞
B	A	6,9
B	C	∞
C	A	Проводимость
C	B	∞

Если сопротивление не соответствует описанию, замените схему управления скоростью вращения вентилятора отопителя.

Вентилятор конденсатора

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздуховод.
3. Снимите вентилятор конденсатора в последовательности номеров, указанных на рисунке.

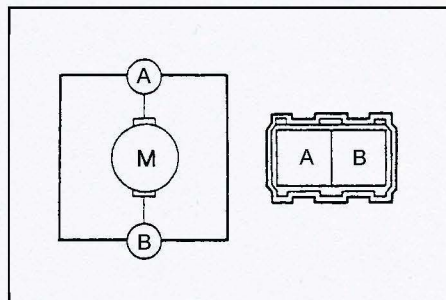


1 - разъем, 2 - вентилятор конденсатора.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините разъем от электродвигателя вентилятора конденсатора.
2. Подсоедините провод от положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "А" разъема электродвигателя, а вывод "В" - к массе. Убедитесь, что электродвигатель работает.

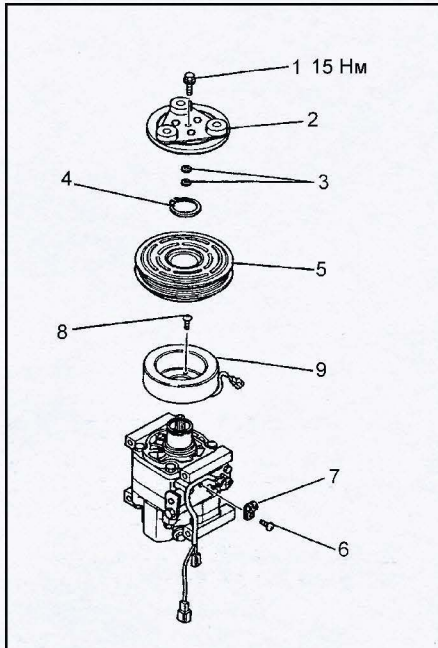


3. Если работа не соответствует описанию, замените вентилятор конденсатора.

Электромагнитная муфта компрессора

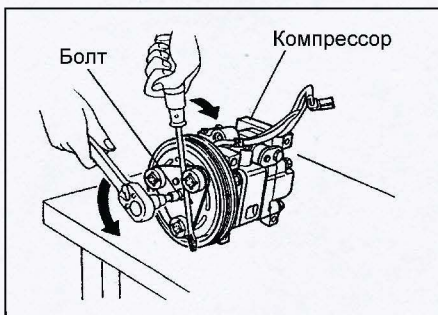
Разборка и сборка

1. Разберите электромагнитную муфту компрессора в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - болт, 2 - нажимная пластина муфты, 3 - регулировочные шайбы, 4 - стопорное кольцо, 5 - шкив компрессора, 6 - винт, 7 - фиксатор, 8 - винт, 9 - обмотка статора муфты.

Примечание: для того чтобы отвернуть или завернуть болт, удерживайте нажимную пластину муфты, как показано на рисунке.



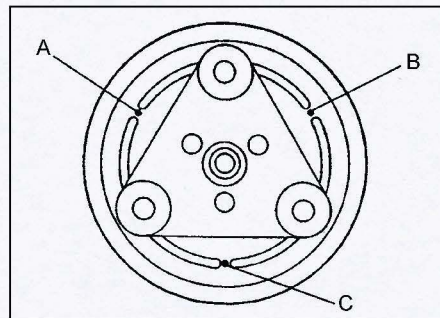
2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.
3. Отрегулируйте электромагнитную муфту.

Регулировка электромагнитной муфты

1. Установите компрессор кондиционера на ровную горизонтальную поверхность.
2. Включите электромагнитную муфту, подсоединив провод от положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "А" разъема муфты, а провод от отрицательной клеммы к корпусу компрессора кондиционера.
3. Установите стрелочный индикатор на магнитную подставку, а пробник стрелочного индикатора установите в точке "А" на поверхности нажимной пластины.

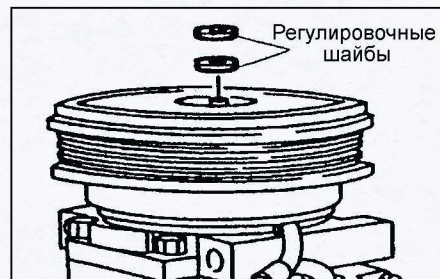


4. Выключите электромагнитную муфту, отсоединив провод от корпуса компрессора кондиционера и измерьте зазор.
5. Повторите пункты "2 - 4" для точек "В" и "С".



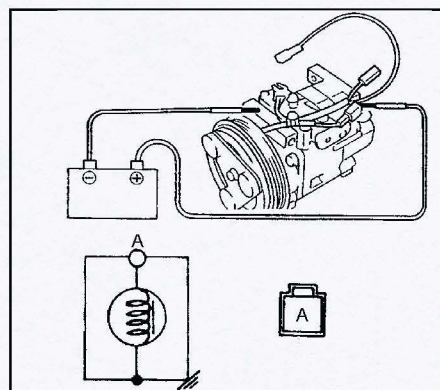
6. Убедитесь, что зазор соответствует номинальному.

Номинальный зазор 0,4 - 0,6 мм
7. Отрегулируйте зазор при помощи регулировочных шайб (0,2 мм, 0,5 мм).



Проверка

1. Отсоедините разъем от электромагнитной муфты компрессора.
2. Подсоедините провод от положительной клеммы аккумуляторной батареи к выводу "А" разъема муфты, а провод от отрицательной клеммы к корпусу компрессора кондиционера.

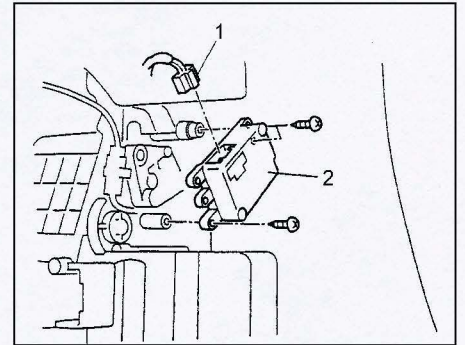


3. Убедитесь, что электромагнитная муфта срабатывает.
Если муфта не срабатывает замените обмотку статора муфты.

Привод переключения забора воздуха

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите блок кондиционера.
3. Снимите привод переключения забора воздуха в последовательности номеров, указанных на рисунке.

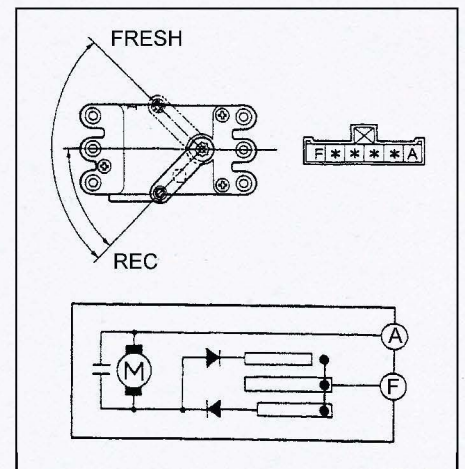


1 - разъем, 2 - привод переключения забора воздуха.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите привод переключения забора воздуха.
2. Проверьте работу привода, подавая напряжение аккумуляторной батареи на выводы "А" и "F".



3. Убедитесь, что привод переключения забора воздуха работает как показано в таблице.

Выходы		Работа привода
B+	Масса	
F	A	FRESH → REC
A	F	REC → FRESH

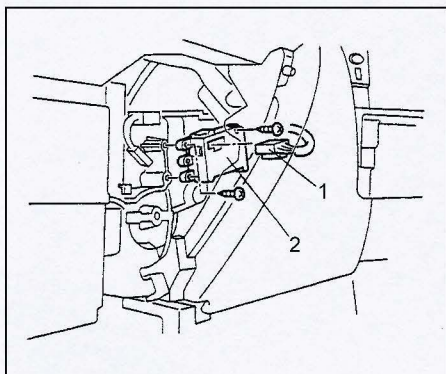
Если работа не соответствует описанию, замените привод переключения забора воздуха.

Привод смешивания воздушных потоков

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевой ящик.
3. Снимите центральную панель.

4. Снимите привод смешивания воздушных потоков в последовательности номеров, указанных на рисунке.

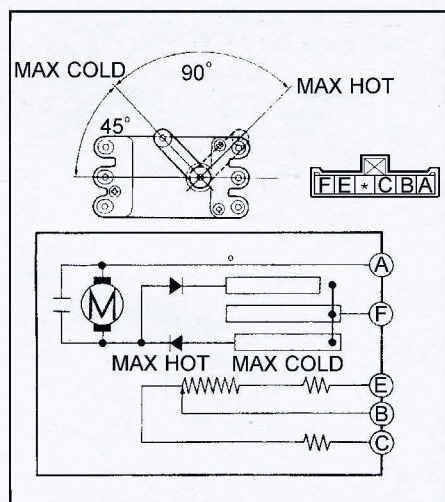


1 - разъем, 2 - привод смешивания воздушных потоков.

5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

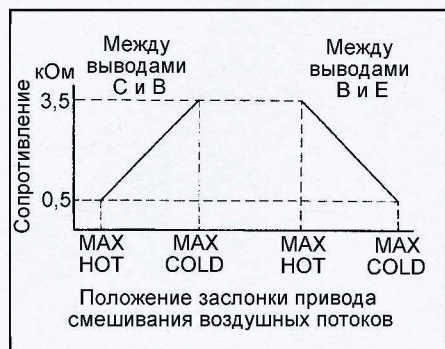
Проверка

1. Снимите привод смешивания воздушных потоков.
2. Проверьте работу привода, подавая напряжение на выводы "A" и "F".



Выводы		Работа привода
B+	Масса	
F	A	HOT → COLD
A	F	COLD → HOT

3. Убедитесь, что сопротивление между выводами привода смешивания воздушных потоков соответствует диаграмме.

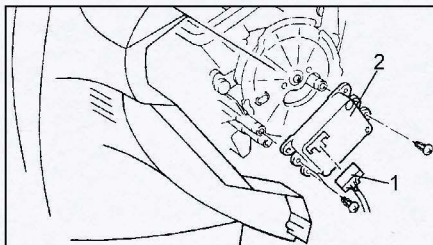


Если работа не соответствует описанию, замените привод смешивания воздушных потоков.

Привод изменения направления воздушных потоков

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите привод изменения направления воздушных потоков в последовательности номеров, указанных на рисунке.

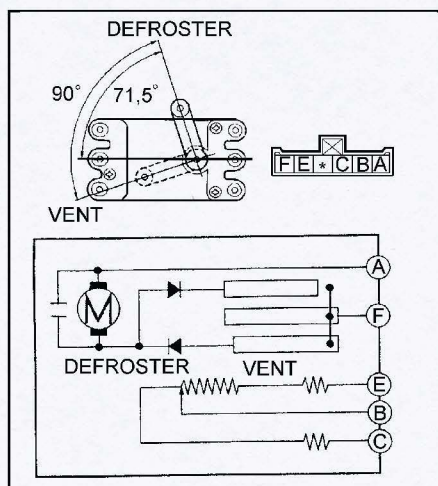


1 - разъем, 2 - привод изменения направления воздушных потоков.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

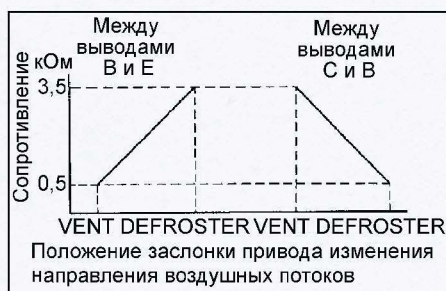
Проверка

1. Снимите привод изменения направления воздушных потоков.
2. Проверьте работу привода, подавая напряжение на выводы "A" и "F".



Выводы		Работа привода
B+	Масса	
A	F	VENT → DEFROSTER
F	A	DEFROSTER → VENT

3. Убедитесь, что сопротивление между выводами привода изменения направления воздушных потоков соответствует диаграмме.

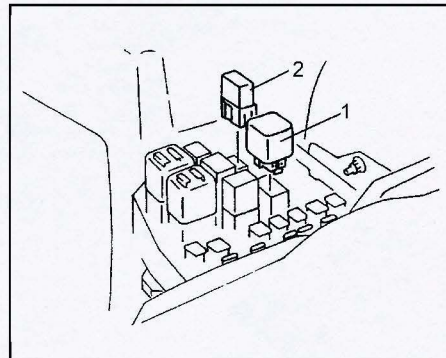


Если работа не соответствует описанию, замените привод изменения направления воздушных потоков.

Реле кондиционера

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку главного блока предохранителей.
3. Снимите реле в последовательности номеров, указанных на рисунке..

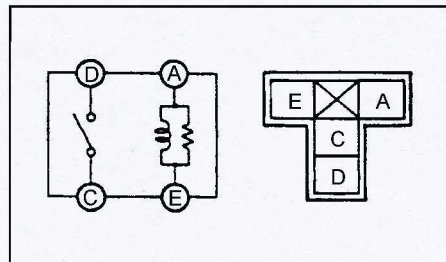


1 - главное реле, 2 - реле кондиционера.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите реле кондиционера.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "A" и "E" реле.



3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "A" (+) и "E" (-), и проверьте наличие проводимости между выводами "C" и "D" реле кондиционера. Если проводимость отсутствует, замените реле кондиционера.

Реле вентилятора конденсатора

Снятие и установка

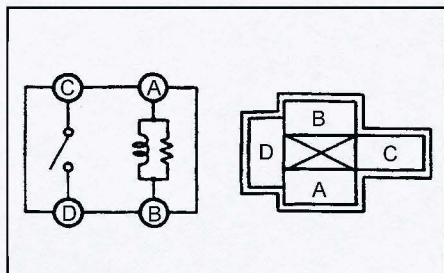
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку главного блока предохранителей.
3. Снимите реле.



4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "В" реле.

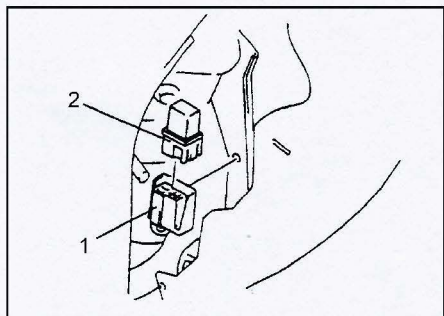


3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "В" (-), и проверьте наличие проводимости между выводами "С" и "D" реле вентилятора конденсатора.
- Если проводимость отсутствует, замените реле вентилятора конденсатора.

Реле вентилятора отопителя

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую панель со стороны переднего пассажира.
3. Снимите реле вентилятора отопителя в последовательности номеров, указанных на рисунке.

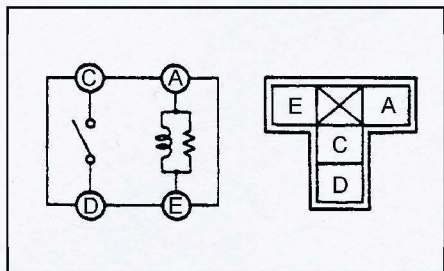


1 - разъем, 2 - реле вентилятора отопителя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите реле вентилятора отопителя.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "Е" реле.



3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "Е" (-), и проверьте наличие проводимости между выводами "С" и "D" реле вентилятора отопителя.
- Если проводимость отсутствует, замените реле вентилятора отопителя.

Выключатель по давлению

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите ресивер.
3. Снимите выключатель по давлению.

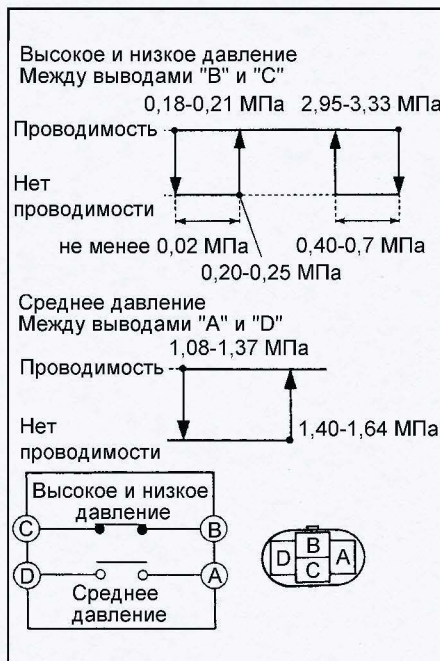


Примечание: перед установкой новых кольцевых уплотнений смажьте их компрессорным маслом.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Подсоедините блок манометров.
2. Отсоедините разъем выключателя по давлению.
3. Убедитесь, что есть давление в линии высокого давления.
4. Проверьте наличие проводимости между выводами разъема выключателя по давлению.

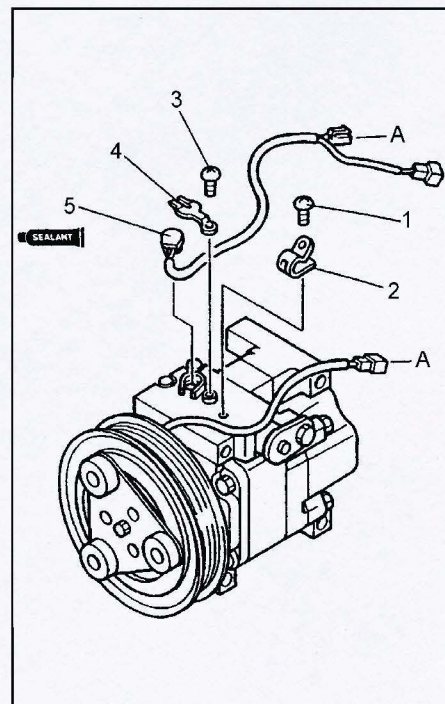


Если проводимость не соответствует описанию, замените выключатель по давлению.

Тепловой предохранитель

Снятие и установка

1. Снимите компрессор кондиционера.
2. Снимите тепловой предохранитель в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - винт, 2 - фиксатор жгута проводов, 3 - винт, 4 - фиксатор теплового предохранителя, 5 - тепловой предохранитель.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечание по снятию

После снятия плавкой вставки, удалите остатки силиконового состава с поверхности компрессора кондиционера.

Примечание по установке

Нанесите примерно 1 г. силиконового состава (Shin-Etsu Silicone KE-347W или подобный) на поверхность плавкой вставки и установите ее на компрессор кондиционера.



Датчик температуры воздуха за испарителем

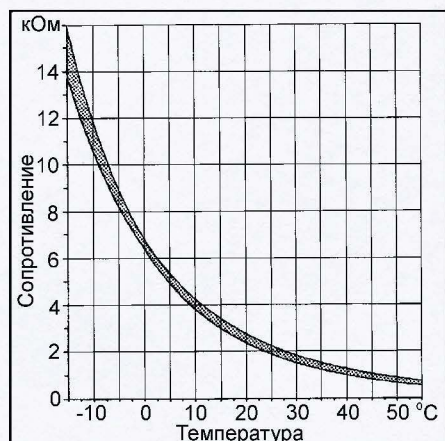
Снятие и установка

См. раздел "Блок кондиционера".

Проверка

1. Установите режим "AUTO".
2. Установите температуру "18.0".
3. Выключите кондиционер.
4. Закройте все двери и окна.
5. Подождите 5 минут.
6. Снимите вещевой ящик.
7. Отсоедините разъем от датчика.

8. Измерьте температуру воздуха в районе вентилятора отопителя и сопротивление на выводах датчика.

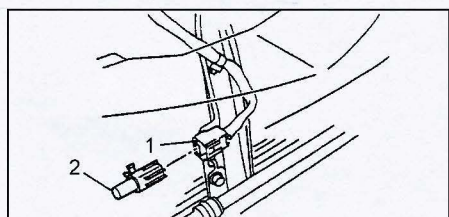


Если полученные значения не попадают в заштрихованную зону графика, замените датчик температуры воздуха за испарителем.

Датчик температуры наружного воздуха

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите решетку радиатора.
3. Отсоедините разъем и снимите датчик температуры наружного воздуха.

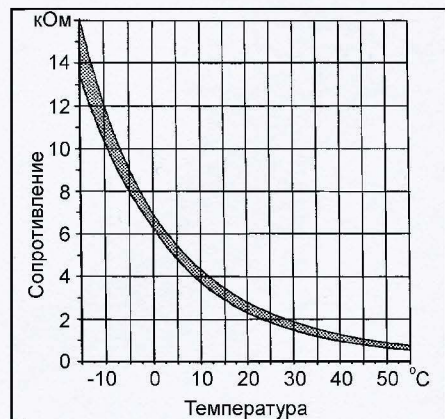


1 - разъем, 2 - датчик температуры наружного воздуха.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите датчик температуры наружного воздуха.
2. Измерьте температуру окружающего воздуха и сопротивление на выводах датчика.

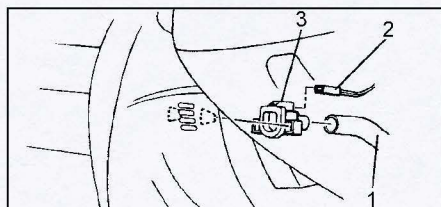


Если полученные значения не попадают в заштрихованную зону графика, замените датчик температуры наружного воздуха.

Датчик температуры воздуха в салоне

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю панель.
3. Снимите датчик температуры воздуха в салоне в последовательности номеров, указанных на рисунке.

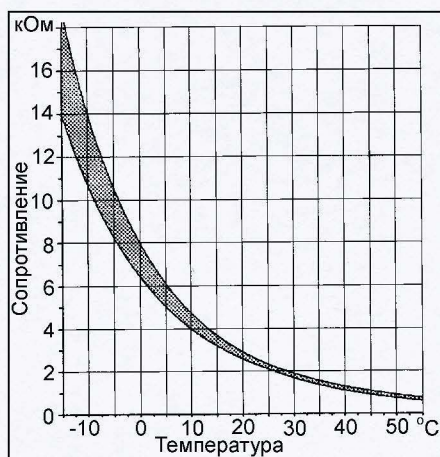


1 - шланг, 2 - разъем, 3 - датчик температуры воздуха в салоне.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите датчик температуры воздуха в салоне.
2. Измерьте температуру воздуха в салоне и сопротивление на выводах датчика.

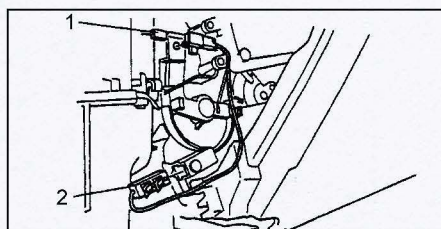


Если полученные значения не попадают в заштрихованную зону графика, замените датчик температуры воздуха в салоне.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите вещевой ящик.
3. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости в последовательности номеров, указанных на рисунке.

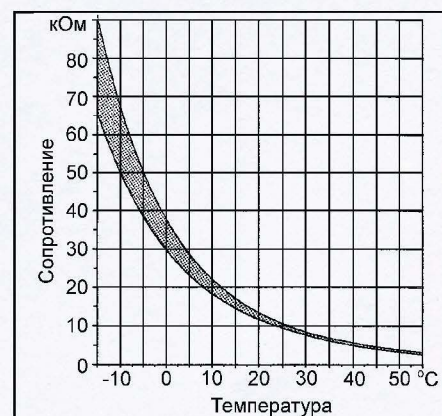


1 - разъем, 2 - датчик температуры охлаждающей жидкости.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите датчик температуры охлаждающей жидкости.
2. Измерьте температуру окружающего воздуха и сопротивление на выводах датчика.



Если полученные значения не попадают в заштрихованную зону графика, замените датчик температуры охлаждающей жидкости.

Датчик солнечного света

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Извлеките датчик солнечного света из панели приборов при помощи шлицевой отвертки.
3. Отсоедините разъем от датчика.

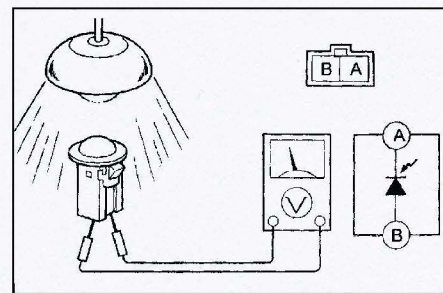


1 - разъем, 2 - датчик солнечного света.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите датчик солнечного света.
2. Осветите датчик солнечного света лампой накаливания на 60 Вт с расстояния 100 мм.

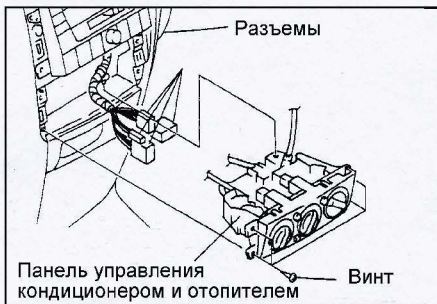


3. Подсоедините положительный пробник тестера к выводу "А", а отрицательный - к выводу "В". Если напряжение не больше 0,45 В, замените датчик солнечного света.

Панель управления кондиционером и отопителем

Снятие

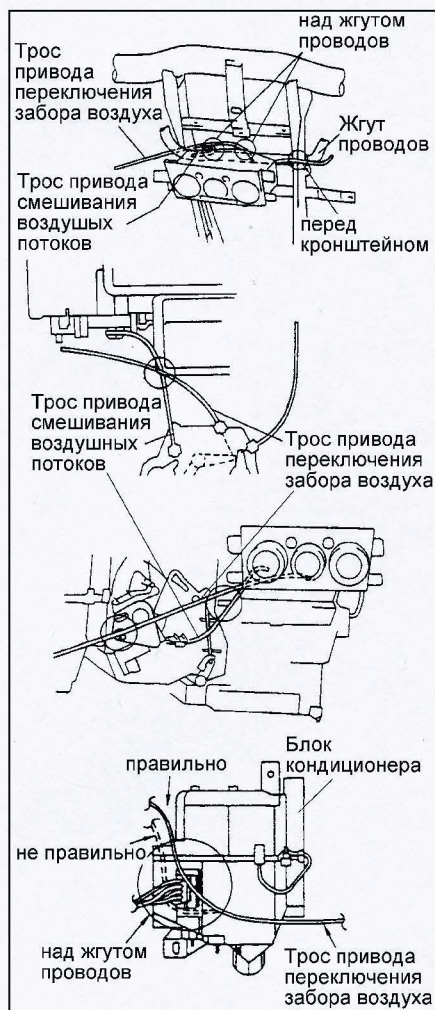
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную панель.
3. Отсоедините трос привода заслонки переключения забора воздуха, трос привода заслонки смешивания воздушных потоков и трос привода заслонки изменения направления воздушных потоков (кондиционер с механическим управлением).
4. Отверните винты и снимите панель управления кондиционером и отопителем.



5. Отсоедините разъем.

Установка

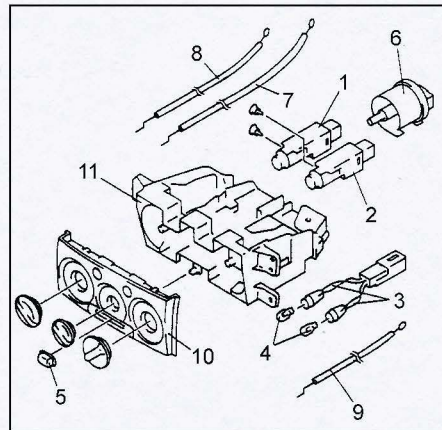
1. Установите тросы привода заслонок, как показано на рисунке (кондиционер с механическим управлением).



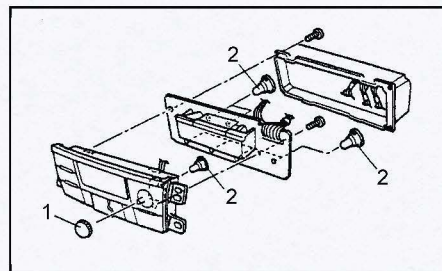
2. Установите панель управления кондиционером и отопителем.
3. Отрегулируйте тросы привода заслонок (кондиционер с механическим управлением).
4. Установите центральную панель.
5. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Разборка и сборка

1. Разберите панель управления кондиционером и отопителем в последовательности номеров, указанных на рисунке.

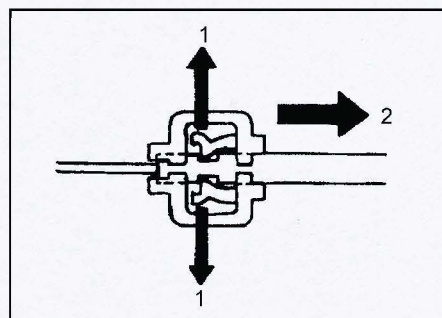


Кондиционер с механическим управлением. 1 - выключатель кондиционера, 2 - выключатель обогревателя заднего стекла, 3 - провода, 4 - лампы, 5 - рукоятка, 6 - переключатель скорости вращения вентилятора отопителя, 7 - трос привода заслонки переключения забора воздуха, 8 - трос привода заслонки смешивания воздушных потоков, 9 - трос привода заслонки изменения направления воздушных потоков, 10 - накладная, 11 - корпус.



Кондиционер с автоматическим управлением. 1 - регулятор, 2 - лампы.

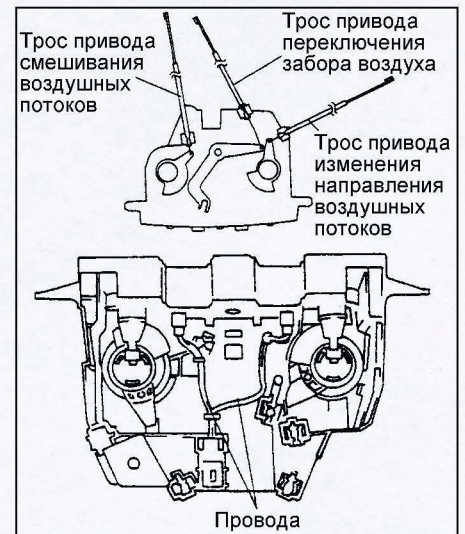
Примечание: снимите тросы в последовательности номеров, указанных на рисунке.



2. Сборку производите в порядке, обратном разборке.

Примечание по сборке

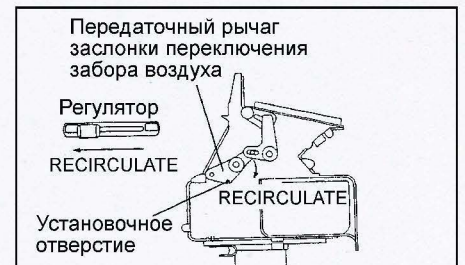
Установите тросы привода заслонок и провода, как показано на рисунке.



Регулировка тросов

Трос привода переключения забора воздуха

1. Установите регулятор в положение или "RECIRCULATE".
2. Подсоедините трос привода заслонки.
3. Поверните передаточный рычаг заслонки переключения забора воздуха в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и вставьте отвертку в установочное отверстие.



4. Зафиксируйте трос зажимом.
5. Убедитесь, что регулятор перемещается в необходимом диапазоне.

Трос привода смешивания воздушных потоков

1. Установите регулятор в положение "MAX COLD".
2. Подсоедините трос привода заслонки.
3. Поверните тягу в положение "MAX COLD" (в направлении, указанном на рисунке стрелкой). Вставьте отвертку в установочное отверстие.



4. Зафиксируйте трос зажимом.
5. Убедитесь, что регулятор вращается в необходимом диапазоне.

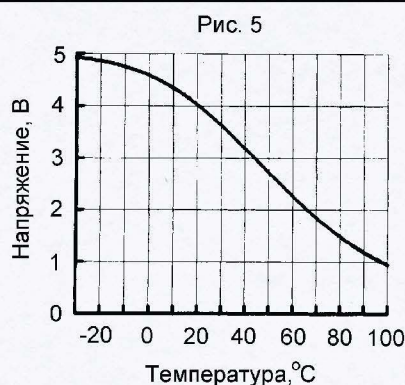
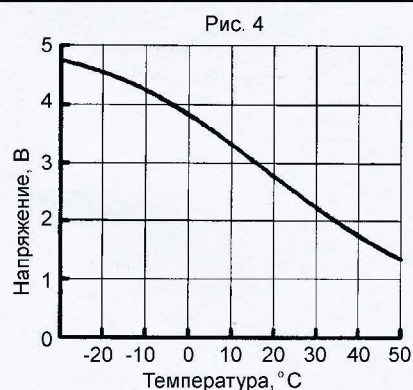
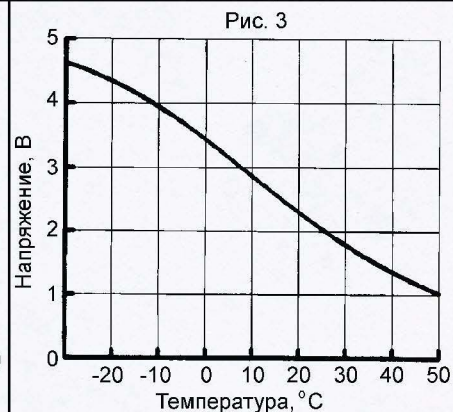
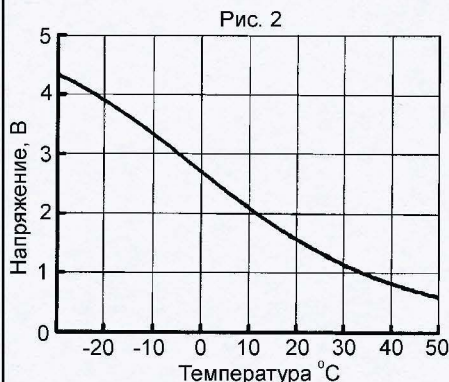
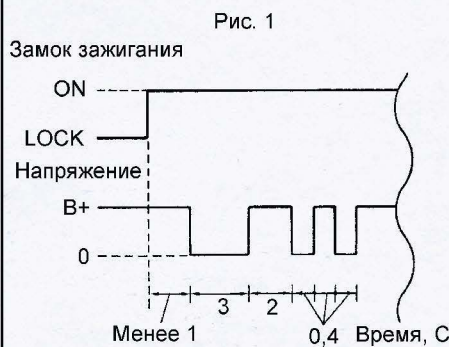
Выводы	Сигнал	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В
1А	+5 В	- Привод смешивания воздушных потоков - Привод изменения направления воздушных потоков - Датчик солнечного света	Замок зажигания в положение "ON"	5
			Замок зажигания в положении "LOCK"	0
1В	Сигнал с выключателя по давлению	Выключатель по давлению	Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "OFF"	12
			Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя и выключатель кондиционера в положении "ON"	0
1С	-	Диагностический разъем (вывод FАC)	Сканер не подсоединен к диагностическому разъему	0
			1.Переведите замок зажигания в положение "LOCK". 2. Подсоедините сканер к диагностическому разъему. 3. Накройте датчик солнечного света светонепроницаемым материалом. 4. Переведите замок зажигания в положение "ON".	См. Рис 1
1D	-	Диагностический разъем (вывод TAC)	Сканер не подсоединен к диагностическому разъему	5
			Сканер подсоединен к диагностическому разъему	0

Таблица. Проверка электронного блока управления кондиционером/отопителем (продолжение).

Выводы	Сигнал	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В
1E	Сигнал с датчика температуры наружного воздуха	Датчик температуры наружного воздуха	Проверьте зависимость напряжения от температуры по графику	См. Рис 3
1F	Масса	- Датчик температуры воздуха в салоне - Датчик температуры воздуха за испарителем - Датчик температуры наружного воздуха - Привод смешивания воздушных потоков - Привод изменения направления воздушных потоков	Постоянно	0
1G	Сигнал с датчика солнечного света	Датчик солнечного света	Осветите датчик солнечного света лампой накаливания на 60 Вт с расстояния 100 мм	4
			Накройте датчик солнечного света светонепроницаемым материалом	0
1H	Сигнал с датчика температуры воздуха в салоне	Датчик температуры воздуха в салоне	Проверьте зависимость напряжения от температуры по графику	См. Рис 4
1I	Сигнал с потенциометра	Привод изменения направления воздушных потоков	Регулятор в положении "VENT"	4,3
			Регулятор в положении "BI-LEVEL"	3,4
			Регулятор в положении "HEAT"	2,5
			Регулятор в положении "HEAT / DEF"	1,6
			Регулятор в положении "DEFROSTER"	0,7
1J	Сигнал с потенциометра	Привод смешивания воздушных потоков	Регулятор в положении "MAX COLD"	0,7
			Регулятор в положении "MAX HOT"	4,3
1K	Сигнал с датчика температуры охлаждающей жидкости	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Проверьте зависимость напряжения от температуры по графику	См. Рис 5
1L	Сигнал с датчика температуры за испарителем	Датчик температуры за испарителем	Проверьте зависимость напряжения от температуры по графику	См. Рис 2
2A	Напряжение питания	Предохранитель "A/C 15A"	Замок зажигания в положение "ON"	B+
			Замок зажигания в положении "LOCK"	0
2B	Сигнал с привода смешивания воздушных потоков	Привод смешивания воздушных потоков	Привод перемещается в положение "COLD"	11
			Привод перемещается в положение "HOT"	0,7
2C	Напряжение питания	Предохранитель "ROOM 10A"	Постоянно	B+
2D	Сигнал с привода смешивания воздушных потоков	Привод смешивания воздушных потоков	Привод перемещается в положение "HOT"	11
			Привод перемещается в положение "COLD"	0,7
2F	Сигнал с привода изменения направления воздушных потоков	Привод изменения направления воздушных потоков	Привод перемещается в положение "DEFROSTER"	11
			Привод перемещается в положение "VENT"	0,7
2G	Сигнал с реле габаритов	Реле габаритов	Фары включены	0
			Фары выключены	B+
2H	Сигнал с привода изменения направления воздушных потоков	Привод изменения направления воздушных потоков	Привод перемещается в положение "VENT"	11
			Привод перемещается в положение "DEFROSTER"	0,7
2I	Сигнал с электродвигателя вентилятора отопителя	- Электродвигатель вентилятора отопителя - Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя	Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "OFF"	B+
			Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "LO"	7,4
			Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "HI"	0,4
2J	Сигнал с привода переключения забора воздуха	Привод переключения забора воздуха	Привод перемещается в положение "FRESH"	11
			Привод перемещается в положение "RECIRCULATE"	0,7
2K	Электродвигатель вентилятора отопителя (управляющий сигнал)	Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя	Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "OFF"	0
			Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "LO"	5,3
			Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "HI"	7,6

Таблица. Проверка электронного блока управления кондиционером/отопителем (продолжение).

Выводы	Сигнал	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В
2L	Сигнал с привода переключения забора воздуха	Привод переключения забора воздуха	Привод перемещается в положение "RECIRCULATE"	11
			Привод перемещается в положение "FRESH"	0,7
2O	Масса	Масса	1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK". 2. Отсоедините разъем от усилителя кондиционера. 3. Проверьте проводимость на массу.	Проводимость
2P	Сигнал с выключателя обогревателя заднего стекла	Реле обогревателя заднего стекла	Выключатель обогревателя заднего стекла в положении "OFF"	V+
			Выключатель обогревателя заднего стекла в положении "ON"	0



"V+" - напряжение аккумуляторной батареи.

Таблица. Проверка усилителя кондиционера.

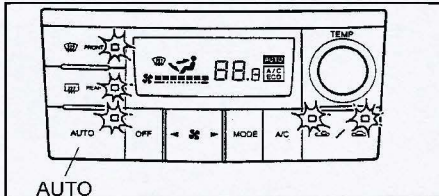
Выводы	Сигнал	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В
А	Напряжение питания	Предохранитель "A/C 15A"	Замок зажигания в положении "ON"	V+
			Замок зажигания в положении "LOCK"	0
В	Сигнал с выключателя по давлению	Выключатель по давлению	- Выключатель кондиционера в положении "ON" - Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "1"	0,5
			Выключатель кондиционера в положении "OFF"	12
С	Сигнал с выключателя кондиционера	Выключатель кондиционера	- Выключатель кондиционера в положении "OFF" - Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "0"	11,5
			- Выключатель кондиционера в положении "ON" - Переключатель скорости вращения вентилятора отопителя в положении "1"	0,5

"V+" - напряжение аккумуляторной батареи.

Диагностика системы кондиционирования

Проверки

1. Проверка индикаторов.
 - а) Прогрейте двигатель и переведите замок зажигания в положение "LOCK".
 - б) Войдите в режим текущей диагностики.
 - в) Запустите двигатель и нажмите на выключатель "AUTO".
 - г) Убедитесь, что все индикаторы загорелись на 4 секунды.



2. Проверка компонентов.
 - а) Перед проверкой датчиков проведите проверку индикаторов после чего система проверки автоматически перейдет в режим проверки компонентов.
 - б) Проверьте работу компонентов по таблице "Проверка компонентов системы кондиционирования". Переход к следующей проверке осуществляйте при помощи переключателя привода переключения забора воздуха.



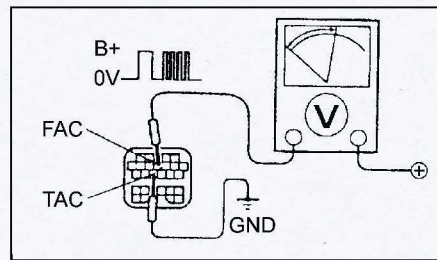
Примечание: для возвращения в режим текущей диагностики нажмите на выключатель "AUTO".

3. Для выхода из режима проверки переведите замок зажигания в положение "LOCK".

Считывание кодов неисправностей

Режим текущей диагностики

1. Замкните вывод "TAC" диагностического разъема на массу.
2. Подсоедините положительный щуп вольтметра (диапазон - 20В) к положительной клемме аккумуляторной батареи, а отрицательный к выводу "FAC" диагностического разъема.



3. Осветите датчик солнечного света лампой накаливания на 60 Вт с расстояния 100 мм.

Примечание: если датчик солнечного света не осветит лампой накаливания, это приведет к возникновению кода неисправности "02".

4. Переведите замок зажигания в положение "ON".
5. Убедитесь, что вольтметр в течении 3 секунд показывал напряжение аккумуляторной батареи, после чего стал показывать 0В.

6. Считайте текущие коды неисправности и коды неисправности из памяти по отклонению стрелки вольтметра Коды неисправностей приведены в таблице "Коды неисправностей системы кондиционирования".

Примечание:

- Коды неисправности выводятся начиная с наименьшего.
- Если кодов неисправности нет, то вольтметр будет показывать напряжение аккумуляторной батареи.

7. После устранения неисправности удалите коды неисправностей из памяти.
8. Отсоедините вольтметр.

Режим считывания кодов из памяти

Для перехода в режим считывания кодов из памяти нажмите на выключатель кондиционера в режиме текущей диагностики.

Стирание кодов неисправностей

После считывания кодов неисправностей и устранения причины неисправности в памяти остаются старые коды. Их можно удалить одновременно нажав на выключатель обогревателя заднего стекла и переключатель привода переключения забора воздуха.



Таблица. Проверка компонентов системы кондиционирования.

Шаг	Проверяемый компонент	Работа компонента								Показания на дисплее*	Положение других компонентов
		0	4	8	12	16	20	24	28		
1	Электродвигатель вентилятора отопителя	OFF	1	3	5	7	OFF	1	3	1	- Привод смешивания воздушных потоков открыт на 50% - Привод изменения направления воздушных потоков в положении "VENT" - Компрессор кондиционера включен (иногда выключается) - Привод переключения забора воздуха в положении "FRESH"
2	Привод смешивания воздушных потоков	0%	50%	100%	50%	0%	50%	100%	50%	21,0	- Электродвигатель вентилятора отопителя работает на 3 скорости - Привод изменения направления воздушных потоков в положении "VENT" - Компрессор кондиционера включен - Привод переключения забора воздуха в положении "FRESH"
										20,5	
										20,0	

Таблица. Проверка компонентов системы кондиционирования (продолжение).

3	Привод изменения направления воздушных потоков		3	<ul style="list-style-type: none"> - Электродвигатель вентилятора отопителя работает на 3 скорости - Привод смешивания воздушных потоков открыт на 50% - Компрессор кондиционера включен - Привод переключения забора воздуха в положении "FRESH"
4	Привод переключения забора воздуха		4	<ul style="list-style-type: none"> - Электродвигатель вентилятора отопителя работает на 3 скорости - Привод смешивания воздушных потоков в положении 0% - Привод изменения направления воздушных потоков в положении "VENT"
	Компрессор кондиционера			

* - данные высвечиваются на дисплее, там где в обычном режиме показывается температура.

Таблица. Коды неисправностей системы кондиционирования.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА MotorData.ru		
Код	Диагностируемая система/компонент	Возможная причина неисправности
02	Датчик солнечного света (текущий код)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика солнечного света - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком солнечного света и усилителем кондиционера
06	Датчик температуры воздуха в салоне (текущий код)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры воздуха в салоне - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры воздуха в салоне и усилителем кондиционера
07	Датчик температуры воздуха в салоне (код из памяти)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры воздуха в салоне - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры воздуха в салоне и усилителем кондиционера
10	Датчик температуры воздуха за испарителем (текущий код)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры воздуха за испарителем - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры воздуха за испарителем и усилителем кондиционера
11	Датчик температуры воздуха за испарителем (код из памяти)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры воздуха за испарителем - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры воздуха за испарителем и усилителем кондиционера
12	Датчик температуры наружного воздуха (текущий код)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры наружного воздуха - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры наружного воздуха и усилителем кондиционера
13	Датчик температуры наружного воздуха (код из памяти)	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправность датчика температуры наружного воздуха - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры наружного воздуха и усилителем кондиционера

Таблица. Коды неисправностей системы кондиционирования (продолжение).

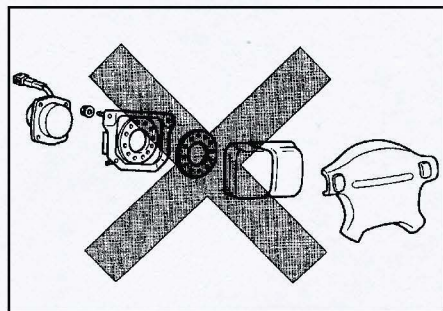
Код	Диагностируемая система/компонент	Возможная причина неисправности
14	Датчик температуры охлаждающей жидкости (текущий код)	- Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры охлаждающей жидкости и усилителем кондиционера
15	Датчик температуры охлаждающей жидкости (код из памяти)	- Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком температуры охлаждающей жидкости и усилителем кондиционера
18	Привод смешивания воздушных потоков (потенциометр) (текущий код)	- Неисправность привода смешивания воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом смешивания воздушных потоков и усилителем кондиционера
19	Привод смешивания воздушных потоков (потенциометр) (код из памяти)	- Неисправность привода смешивания воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом смешивания воздушных потоков и усилителем кондиционера
21	Привод изменения направления воздушных потоков (потенциометр) (текущий код)	- Неисправность привода изменения направления воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом изменения направления воздушных потоков и усилителем кондиционера
22	Привод изменения направления воздушных потоков (потенциометр) (код из памяти)	- Неисправность привода изменения направления воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом изменения направления воздушных потоков и усилителем кондиционера
58	Привод смешивания воздушных потоков (заклинивание электродвигателя) (код из памяти)	- Блок отопителя (тяга привода смешивания воздушных потоков) - Неисправность привода смешивания воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом смешивания воздушных потоков и усилителем кондиционера
59	Привод изменения направления воздушных потоков (заклинивание электродвигателя) (код из памяти)	- Блок отопителя (тяга привода изменения направления воздушных потоков) - Неисправность привода изменения направления воздушных потоков - Неисправность электронного блока управления кондиционером/отопителем - Обрыв или короткое замыкание проводки между приводом изменения направления воздушных потоков и усилителем кондиционера

Система пассивной безопасности (SRS)

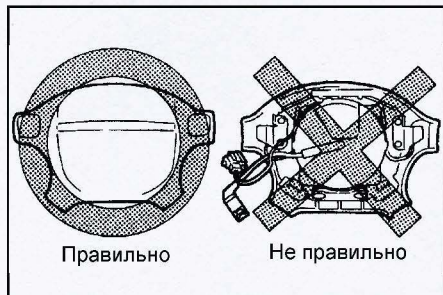
Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ

Ошибки, допущенные при обслуживании системы подушек безопасности, могут привести к непроизвольному срабатыванию системы при проведении сервисных мероприятий, или к несрабатыванию системы в момент аварии, поэтому всегда соблюдайте правила, описанные в руководстве по ремонту.

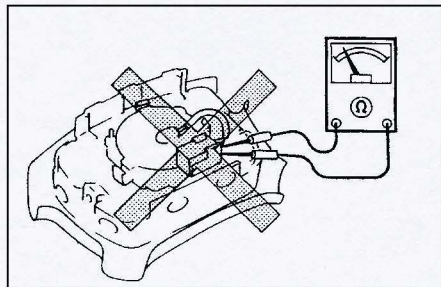
1. Симптомы неисправностей системы подушек безопасности трудно распознать. Всегда проверяйте коды неисправностей, прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею.
2. Работы с системой подушек безопасности проводите не раньше, чем через 90 секунд после установки замка зажигания в положение "LOCK" и отсоединения провода от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
3. Даже после несильного столкновения, при котором подушка безопасности не сработала, всегда проверяйте поверхность накладки и состояние датчика. При обнаружении выбоин, трещин, деформаций и т.д. замените модуль подушки безопасности в сборе.
4. Никогда не устанавливайте компоненты системы пассивной безопасности с другого автомобиля.
5. Если ремонт автомобиля связан с сильными ударами, сначала заблокируйте датчик.
6. Никогда не разбирайте узел подушки безопасности в рулевом колесе.



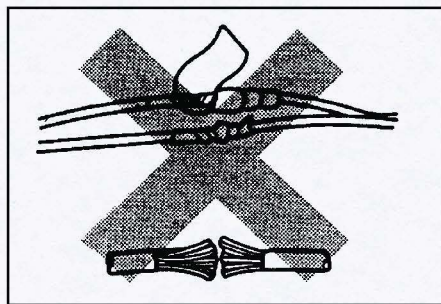
7. Не подвергайте накладку рулевого колеса ударам и воздействию сильных магнитных полей.
8. При хранении кладите накладку рулевого колеса лицевой поверхностью вверх на плоскую, устойчивую поверхность. Никогда не кладите что-либо на накладку рулевого колеса.



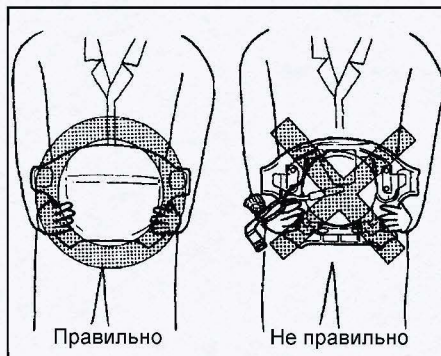
9. Не применяйте омметр для проверки системы пассивной безопасности. Это может привести к произвольному срабатыванию системы.



10. В случае повреждения проводки, замените провода, не пытайтесь ремонтировать их.

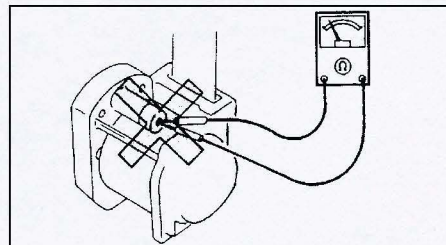


11. При переноске модуля подушки безопасности держите его накладкой рулевого колеса в сторону от себя, это снизит вероятность получения травмы при произвольном срабатывании.



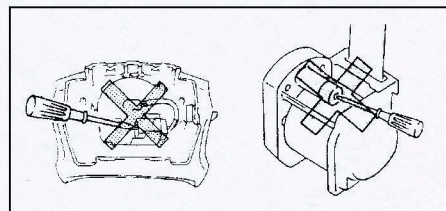
12. Перед подключением разъема к блоку управления системой пассивной безопасности надежно закрепите блок на автомобиле.
13. В случае срабатывания хотя бы одной подушки безопасности замените блок управления системой пассивной безопасности.
14. В случае срабатывания одной боковой подушки безопасности замените обе боковые подушки безопасности и поврежденные части спинки сиденья (каркас, набивку, отделку). После ремонта убедитесь, что сиденье работает нормально и проводка расположена должным образом.
15. Не разбирайте датчик боковых подушек безопасности и не подвергайте его ударам.
16. В случае срабатывания боковой подушки безопасности замените датчик боковых подушек безопасности.

17. Не применяйте омметр для проверки преднатяжителей ремней безопасности. Это может привести к произвольному срабатыванию преднатяжителей.



18. При ремонте подушек безопасности и преднатяжителей ремней безопасности не используйте масло, смазку, воду и т.д.

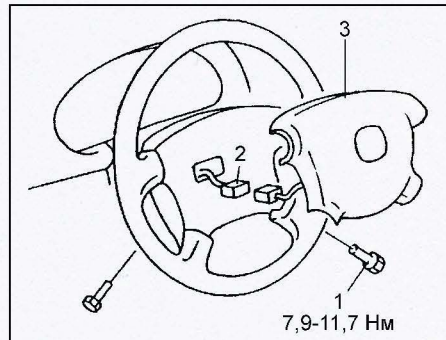
19. Не вставляйте отвертки и другие посторонние предметы в разъемы системы пассивной безопасности.



20. Даже если подушки безопасности или преднатяжители ремней не сработали при столкновении и не имеют признаков внешних повреждений, они могут иметь внутренние повреждения, что может привести к их самопроизвольному срабатыванию. Даже после несильного столкновения производите диагностику системы пассивной безопасности с целью выявления внутренних повреждений, в случае их обнаружения замените неисправные компоненты.

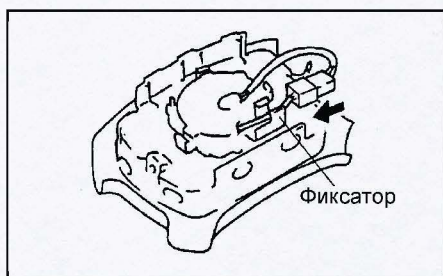
Подушки безопасности Снятие и установка подушки безопасности водителя

1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите подушку безопасности водителя в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - болт, 2 - разъем, 3 - подушка безопасности водителя.

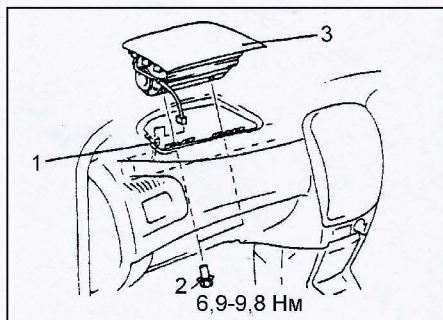
4. Установите разъем, как показано на рисунке.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
6. Переведите замок зажигания в положение "ON".
7. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

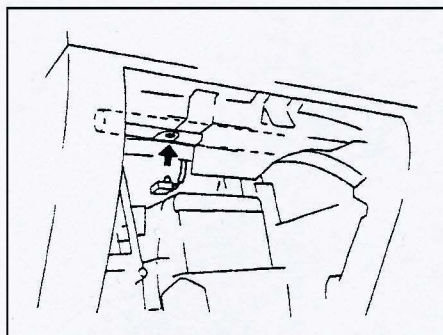
Снятие и установка подушки безопасности пассажира

1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите вещевой ящик.
4. Снимите подушку безопасности пассажира в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - болты, 3 - подушка безопасности пассажира.

5. Установите разъем, как показано на рисунке.



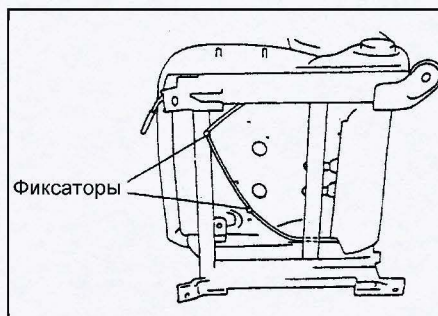
6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
7. Переведите замок зажигания в положение "ON".
8. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

Снятие и установка боковых подушек безопасности

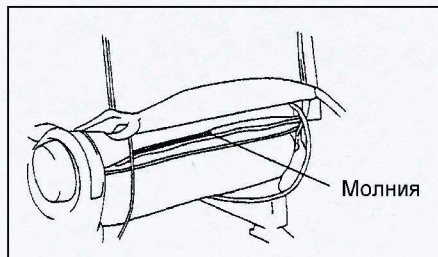
Примечание: перед установкой боковых подушек безопасности убедитесь, что спинка сиденья не повреждена и в ней нет посторонних предметов.

Тип 1

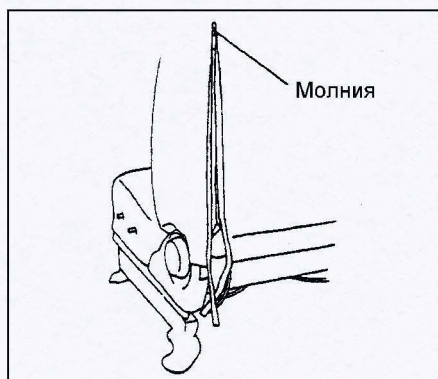
1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите сиденье (см. главу "Кузов" раздел "Сиденья").
4. Отсоедините фиксаторы жгута проводов.



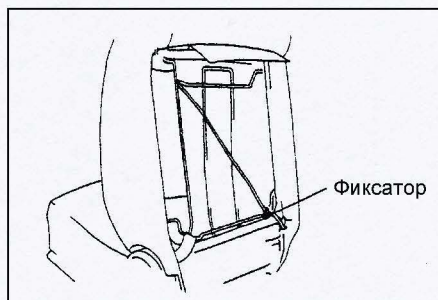
5. Расстегните нижнюю молнию отделки спинки сиденья.



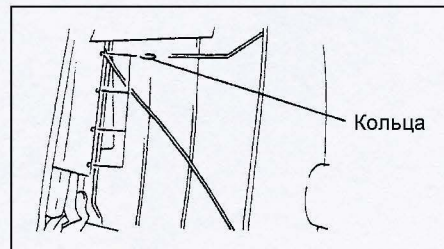
6. Расстегните боковые молнии отделки спинки сиденья.



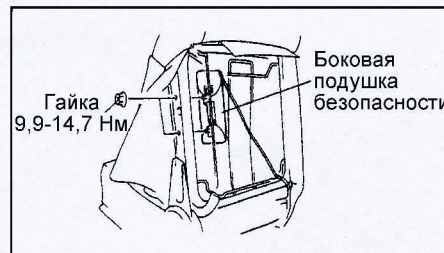
7. Отсоедините фиксаторы жгута проводов.



8. Снимите кольца.



9. Наклоните спинку сиденья.
10. Отверните гайки крепления боковой подушки безопасности и снимите ее.

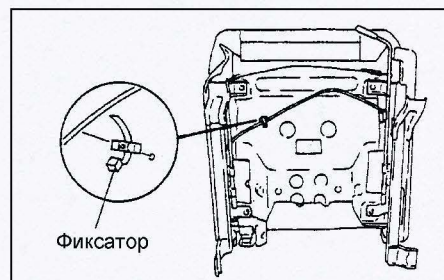


Внимание: убедитесь, что жгут проводов закреплен в соответствующих точках. Будьте осторожны, не повредите жгут проводов при установке сиденья.

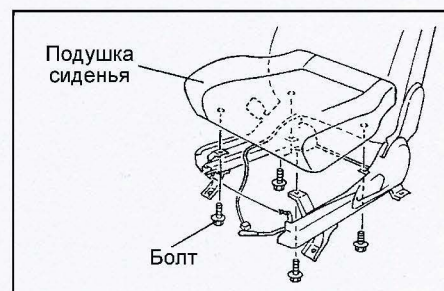
11. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
12. Переведите замок зажигания в положение "ON".
13. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

Тип 2

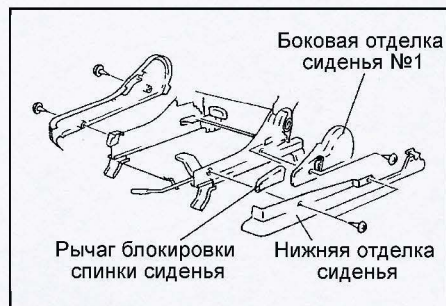
1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите сиденье (см. главу "Кузов" раздел "Сиденья").
4. Отсоедините фиксатор жгута проводов.



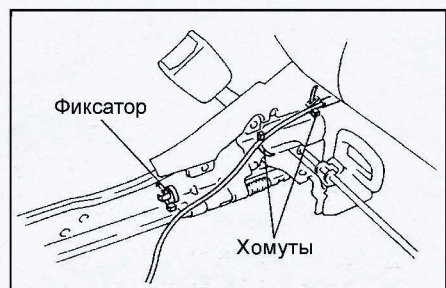
5. Отверните болты и снимите подушку сиденья.



6. Снимите рычаг блокировки спинки сиденья.
7. Снимите боковую отделку сиденья №1 и нижнюю отделку сиденья.



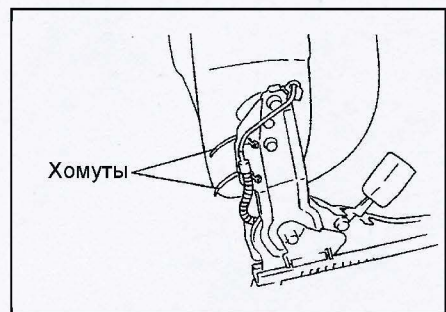
8. Снимите хомуты крепления жгута проводов.



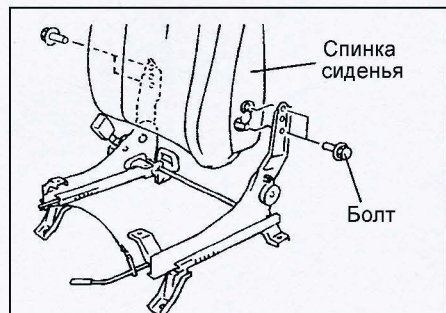
9. Снимите боковую отделку сиденья №2.



10. Снимите хомуты крепления жгута проводов.



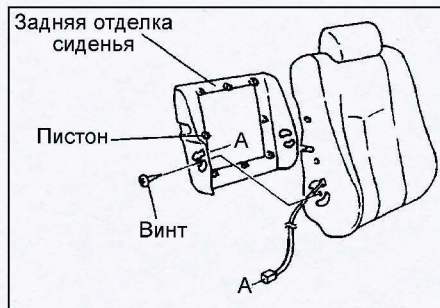
11. Отверните болты и снимите спинку сиденья.



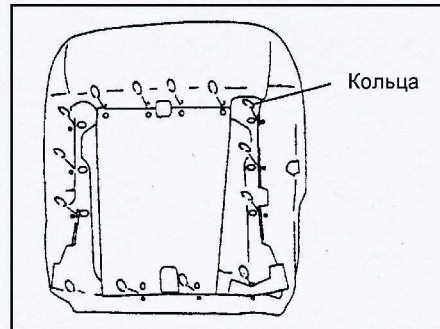
12. Снимите рычаг складывания спинки сиденья.



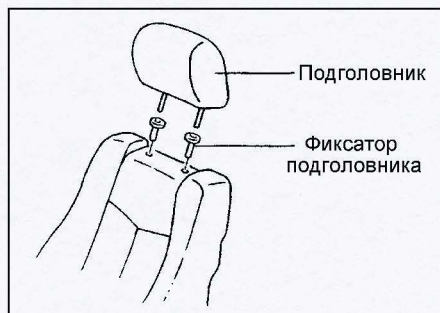
13. Отверните винты, отсоедините поршоны и снимите заднюю отделку сиденья.



14. Снимите кольца.



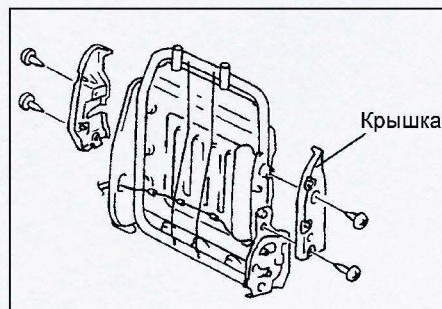
15. Снимите подголовники и фиксаторы подголовников.



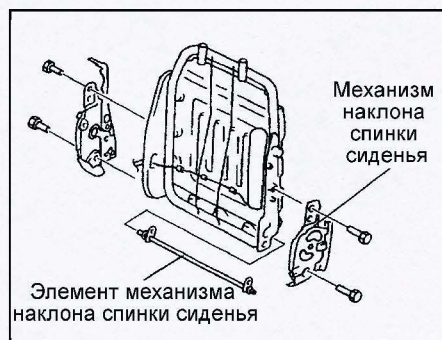
16. Снимите подушку спинки сиденья.



17. Снимите крышки.



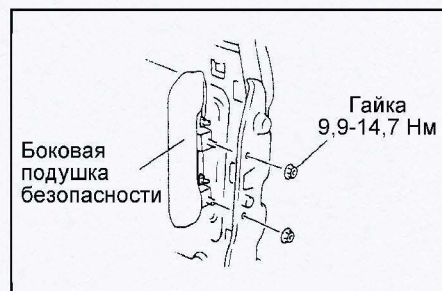
18. Снимите механизм наклона спинки сиденья и элемент механизма наклона спинки сиденья.



19. Снимите жгут проводов боковой подушки безопасности.



20. Отверните гайки и снимите боковую подушку безопасности.

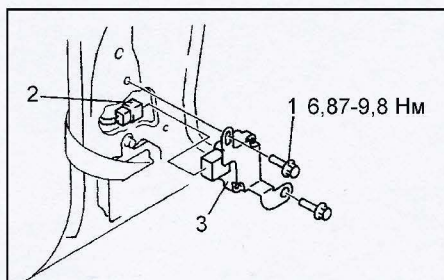


Внимание: убедитесь, что жгут проводов закреплен в соответствующих точках. Будьте осторожны, не повредите жгут проводов при установке сиденья.

21. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
22. Переведите замок зажигания в положение "ON".
23. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

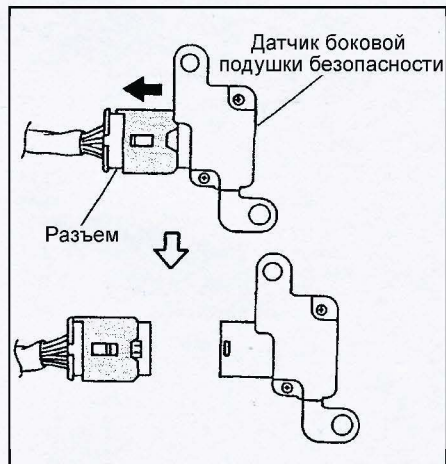
Снятие и установка датчика боковой подушки безопасности

1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите нижнюю отделку центральной стойки.
4. Снимите датчик боковой подушки безопасности в последовательности номеров, указанных на рисунке.



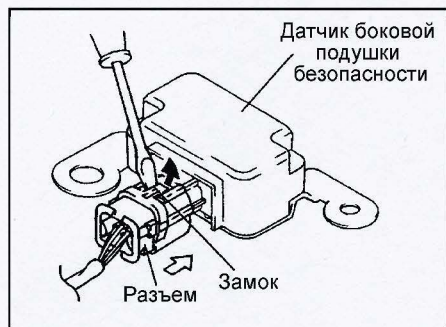
1 - болт, 2 - разъем, 3 - датчик боковой подушки безопасности.

Примечание: сдвиньте крышку разъема в сторону жгута проводов и отсоедините разъем от датчика боковой подушки безопасности.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечание: при помощи шлицевой отвертки поднимите замок разъема и подсоедините разъем к датчику боковой подушки безопасности.

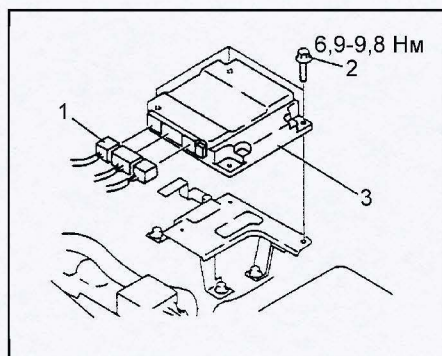


Примечание: при установке нового датчика боковой подушки безопасности выполните процедуры описанные в подразделе "Авторизация компонентов системы пассивной безопасности".

6. Переведите замок зажигания в положение "ON".
7. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

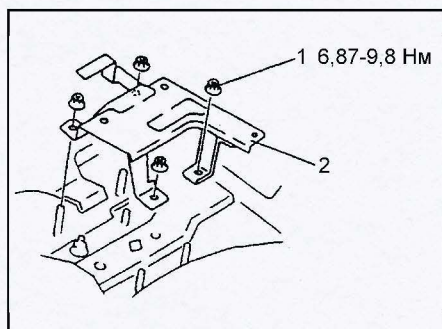
Снятие и установка блока управления системой пассивной безопасности

1. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
2. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и подождите не менее 1 минуты.
3. Снимите переднюю боковую отделку центральной консоли.
4. Снимите блок управления системой пассивной безопасности в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъемы, 2 - болт, 3 - блок управления системой пассивной безопасности.

5. Снимите кронштейн в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - гайка, 2 - кронштейн.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

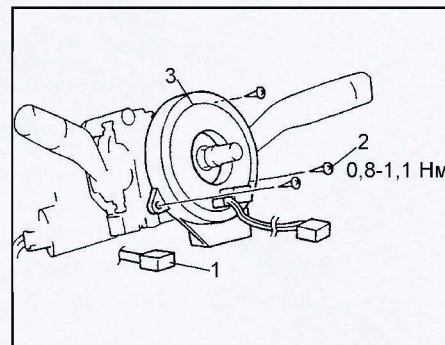
Примечание: при установке нового блока управления системой пассивной безопасности выполните процедуры описанные в подразделе "Авторизация компонентов системы пассивной безопасности".

7. Переведите замок зажигания в положение "ON".
8. Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, а затем погас. Если индикатор не загорелся, продолжает гореть или мигает, система неисправна. Проведите диагностику.

Спиральный провод

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите подушку безопасности водителя.
3. Снимите рулевое колесо.
4. Снимите кожух рулевой колонки.
5. Снимите спиральный провод в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - винты, 3 - спиральный провод.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

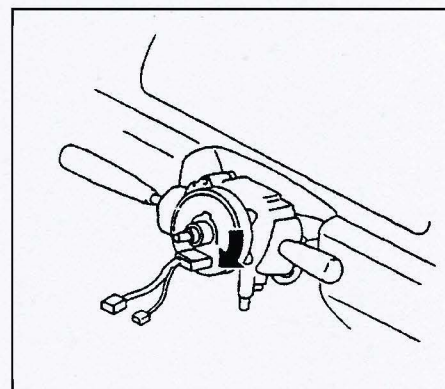
Внимание: отрегулируйте спиральный провод после установки. Установка спирального провода без регулировки может привести к его поломке.

Регулировка

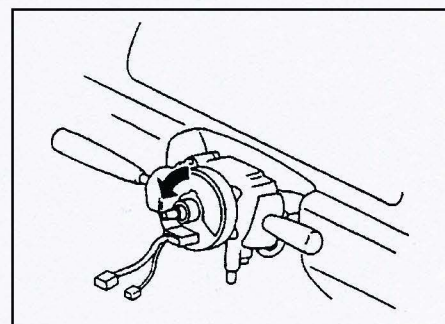
1. Установите передние колеса в направлении прямолинейного движения.

Внимание: корпус спирального провода может расколоться и нанести травму, не прикладывайте силу при установке.

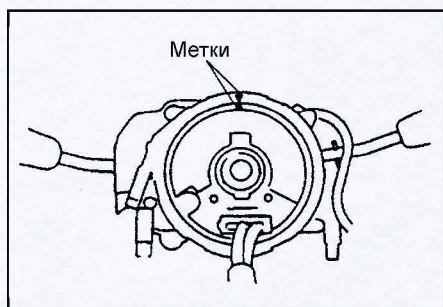
2. Поверните спиральный провод по часовой стрелке до упора.



3. Поверните спиральный провод против часовой стрелки на 2,75 оборота.



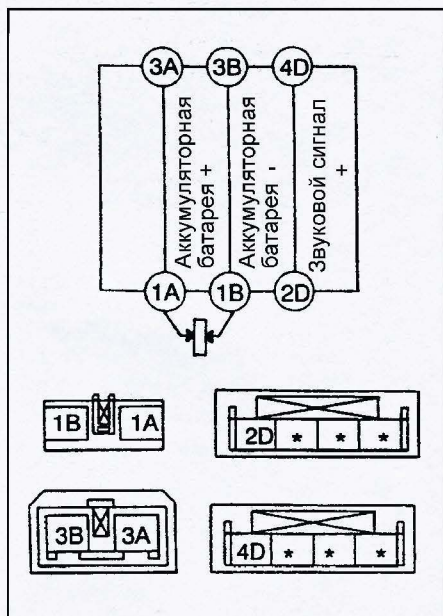
4. Совместите метку на спиральном проводе с меткой на рулевой колонке.



Проверка

1. Снимите спиральный провод.
2. Проверьте проводимость между выводами спирального провода при помощи омметра.

Выводы	Условия проверки
1A - 3A	Постоянно
1B - 3B	
2D - 4D	



Примечание: при размыкании разъема спирального провода закоротите выводы "1A" и "1B" для предотвращения саморазряда подушки безопасности. Если проводимость не соответствует описанию, замените спиральный провод.

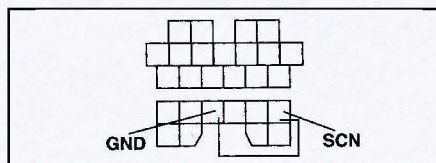
Авторизация компонентов системы пассивной безопасности

1. Установите новый блок системы пассивной безопасности или датчик боковой подушки безопасности. Переведите замок зажигания в положение "ON". Убедитесь, что индикатор системы пассивной безопасности загорелся примерно на 6 секунд, погас и начал мигать.
2. Если индикатор не мигает, проверьте компоненты системы пассивной безопасности. Когда неисправность будет устранена и индикатор начнет мигать, выполните пункт "3".
3. Если индикатор мигает, переведите замок зажигания в положение "LOCK". Подождите 1 секунду или более, затем переведите замок зажигания в положение "ON".
4. Убедитесь, что индикатор противобуксовочной системы загорелся примерно на 6 секунд и погас. Если индикатор продолжает гореть, повторите процедуру авторизации.

Диагностика системы пассивной безопасности

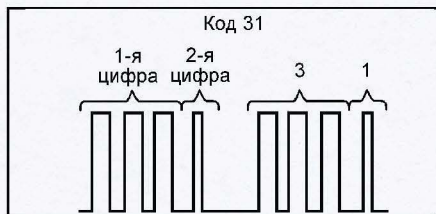
Считывание кодов неисправностей

1. Установите перемычку между выводами "SCN" и "GND" диагностического разъема.



2. Переведите замок зажигания в положение "ON".
3. Считайте коды неисправности по индикатору противобуксовочной системы.

Примечание: код неисправности состоит из двух цифр, первая определяется по длинным вспышкам, вторая по коротким. После паузы код повторяется. Пример вывода кода "31" приведен на рисунке.

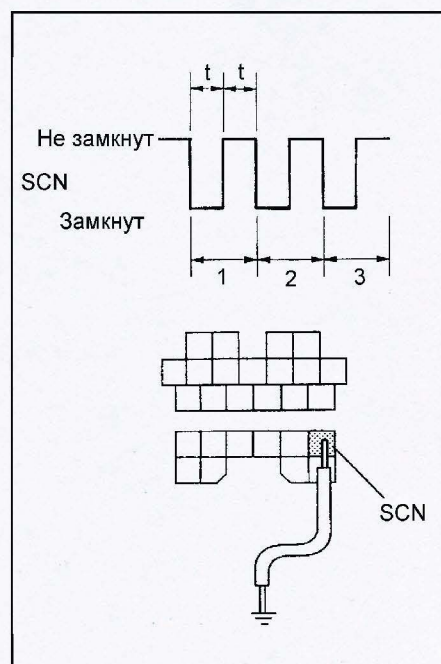


Если кодов неисправности два или более, то первым будет высвечиваться наименьший код, а затем остальные коды в порядке возрастания.

4. Определите место неисправности по таблице "Коды неисправностей системы пассивной безопасности".
5. Переведите замок зажигания в положение "OFF".
6. Устраните неисправность.

Стирание кодов неисправностей

1. Переведите замок зажигания в положение "ON".
2. Установите перемычку между выводами "SCN" и "GND" диагностического разъема на 0,5 - 1,5 с, затем извлеките перемычку и подождите 0,5 - 1,5 с.
3. Повторите операции, приведенные в пункте "2", три раза.



4. Установите перемычку между выводами "SCN" и "GND" диагностического разъема и убедитесь, что коды неисправностей не выводятся. Если коды неисправностей продолжают выводиться, повторите процедуру стирания кодов неисправностей сначала.
5. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".
6. Снимите перемычку между выводами "SCN" и "GND" диагностического разъема.

Таблица. Коды неисправностей системы пассивной безопасности.

<div> <div>ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ОНЛАЙН-СИСТЕМА</div> <div>MotorData.ru</div> <div> </div> </div>			
Код	Диагностируемая неисправность	Условия появления неисправности	Возможное место/причина неисправности
1	Плохой контакт разъема блока управления системой пассивной безопасности	-	<ul style="list-style-type: none"> - Плохой контакт любого разъема блока управления - Неисправность любого разъема блока управления - Обрыв или короткое замыкание проводки между блоком управления системой пассивной безопасности и массой - Блок управления системой пассивной безопасности

Таблица. Коды неисправностей системы пассивной безопасности (продолжение).

Код	Диагностируемая неисправность	Условия появления неисправности	Возможное место/причина неисправности
2	Неисправность блока управления системой пассивной безопасности	Неисправность внутренней цепи блока управления системой пассивной безопасности	Блок управления системой пассивной безопасности
3	Неисправность в цепи питания блока управления системой пассивной безопасности	Напряжение на выводах "2E" и "2H" блока управления системой пассивной безопасности одновременно падает до 9 В или меньше	- Низкое напряжение аккумуляторной батареи - Проводка между аккумуляторной батареей и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности
6	Неисправность подушки безопасности водителя	- Сопротивление в цепи подушки безопасности водителя не попадает в диапазон 1,85 - 3,46 Ом - Короткое замыкание проводки, идущей от выводов "2D" или "2G" блока управления системой пассивной безопасности	- Подушка безопасности водителя - Спиральный провод - Разъем спирального провода - Обрыв или короткое замыкание проводки между спиральным проводом и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности
7	Неисправность подушки безопасности пассажира	- Сопротивление в цепи подушки безопасности пассажира не попадает в диапазон 1,63 - 2,71 Ом - Короткое замыкание проводки, идущей от выводов "2Y" или "2AB" блока управления системой пассивной безопасности	- Подушка безопасности пассажира - Разъем подушки безопасности пассажира - Обрыв или короткое замыкание проводки между подушкой безопасности пассажира и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности
11	Неисправность преднатяжителя ремня безопасности водителя	- Сопротивление между выводами "3A" и "3C" блока управления системой пассивной безопасности не попадает в диапазон 1,83 - 2,81 Ом - Короткое замыкание проводки, идущей от выводов "3A" или "3C" блока управления системой пассивной безопасности	- Преднатяжитель ремня безопасности водителя - Разъем преднатяжителя ремня безопасности водителя - Обрыв или короткое замыкание проводки между преднатяжителем ремня безопасности водителя и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности
12	Неисправность преднатяжителя ремня безопасности пассажира	- Сопротивление между выводами "3I" и "3K" блока управления системой пассивной безопасности не попадает в диапазон 1,83 - 2,81 Ом - Короткое замыкание проводки, идущей от выводов "3I" или "3K" блока управления системой пассивной безопасности	- Преднатяжитель ремня безопасности пассажира - Разъем преднатяжителя ремня безопасности пассажира - Обрыв или короткое замыкание проводки между преднатяжителем ремня безопасности пассажира и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности
22	Датчик боковой подушки безопасности водителя (неисправность внутренней цепи)	<i>Модели с боковыми подушками безопасности</i> - Повреждение проводки между датчиком боковой подушки безопасности водителя и блоком управления системой пассивной безопасности - Неисправность в цепи датчика боковой подушки безопасности водителя <i>Модели без боковых подушек безопасности</i> - Неисправность вывода "2AA" блока управления системой пассивной безопасности	<i>Модели с боковыми подушками безопасности</i> - Датчик боковой подушки безопасности водителя - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком боковой подушки безопасности водителя и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности <i>Модели без боковых подушек безопасности</i> - Разъем блока управления системой пассивной безопасности - Обрыв или короткое замыкание проводки между блоком управления системой пассивной безопасности и массой - Блок управления системой пассивной безопасности
25	Датчик боковой подушки безопасности водителя (ошибка обмена данными)	<i>Модели с боковыми подушками безопасности</i> - Повреждение проводки между датчиком боковой подушки безопасности водителя и блоком управления системой пассивной безопасности <i>Модели без боковых подушек безопасности</i> - Неисправность вывода "2AA" блока управления системой пассивной безопасности	<i>Модели с боковыми подушками безопасности</i> - Датчик боковой подушки безопасности водителя - Обрыв или короткое замыкание проводки между датчиком боковой подушки безопасности водителя и блоком управления системой пассивной безопасности - Блок управления системой пассивной безопасности <i>Модели без боковых подушек безопасности</i> - Разъем блока управления системой пассивной безопасности - Обрыв или короткое замыкание проводки между блоком управления системой пассивной безопасности и массой - Блок управления системой пассивной безопасности

[illegible]

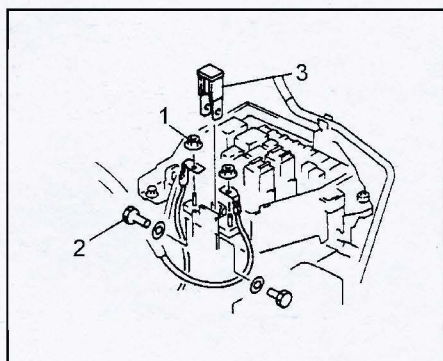
Электрооборудование кузова

Предохранители

Внимание: определите и устраните причину перегорания предохранителя до его замены. Если предохранитель заменить до устранения неисправности, то это может привести к повторному перегоранию предохранителя.

Замена главного предохранителя

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку главного блока предохранителей.
3. Снимите главный предохранитель в последовательности номеров, указанных на рисунке.



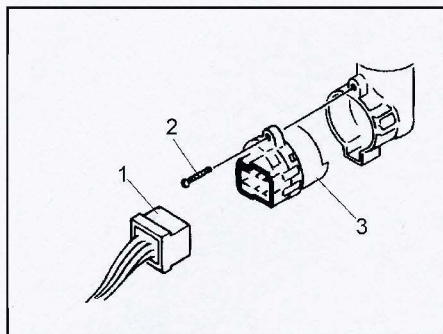
1 - гайка, 2 - болт, 3 - главный предохранитель.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Замок зажигания

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Снимите замок зажигания в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - винт, 3 - замок зажигания.

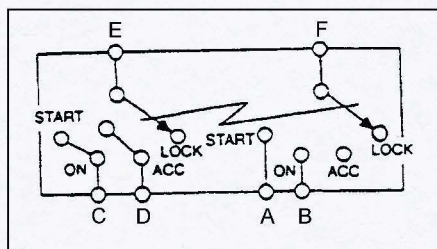
4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.

3. Отсоедините разъем от замка зажигания. Проверьте проводимость между выводами замка зажигания с помощью омметра.

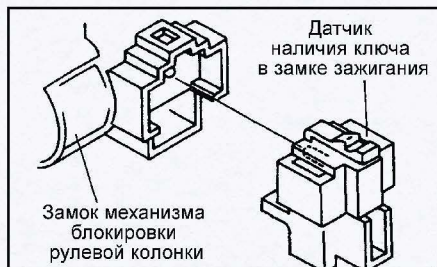
Положение выключателя	Выводы
LOCK	нет проводимости
ACC	E - D
ON	E - D - C, F - B
START	E - C, F - A



Если проводимость не соответствует описанию, замените замок зажигания.

Снятие и установка датчика наличия ключа в замке зажигания

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем от датчика наличия ключа в замке зажигания.
4. Снимите датчик наличия ключа в замке.

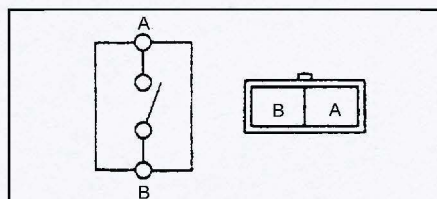


5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка датчика наличия ключа в замке

1. Снимите кожух рулевой колонки.
2. Отсоедините разъем от датчика наличия ключа в замке зажигания.
3. Проверьте проводимость между выводами датчика с помощью омметра.

Положение ключа	Выводы
Ключ вставлен	Проводимость
Ключ вынут	Нет проводимости

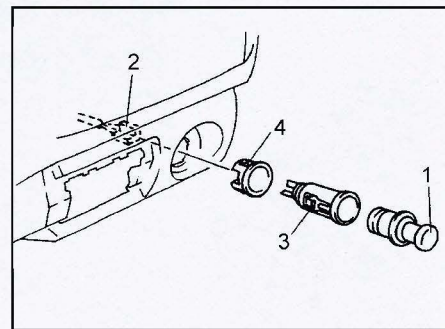


Если проводимость не соответствует описанию, замените датчик наличия ключа в замке зажигания.

Прикуриватель

Снятие и установка прикуривателя

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
3. Снимите прикуриватель в последовательности номеров, указанных на рисунке.

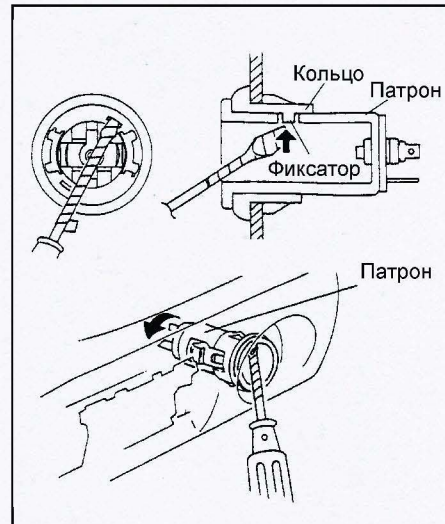


1 - прикуриватель, 2 - разъем, 3 - патрон, 4 - кольцо.

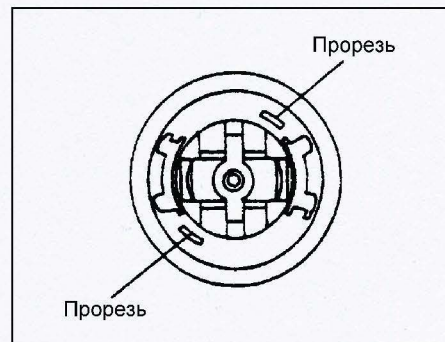
4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечания по снятию и установке патрона

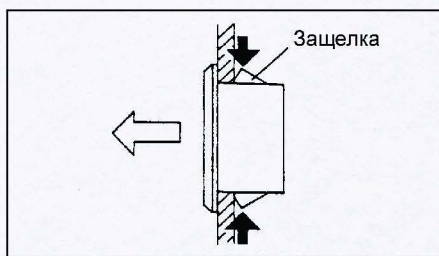
1. Нажмите на фиксатор шлицевой отверткой, поверните патрон против часовой стрелки и снимите его.



2. Вставьте патрон в гнездо и поверните его по часовой стрелке так, чтобы фиксатор встал в прорезь.



Примечание по снятию кольца
Сожмите защелки и извлеките кольцо.



Проверка прикуривателя

1. Переведите замок зажигания в положение "ACC".
2. Убедитесь, что прикуриватель отключился через 10-20 секунд после помещения его в гнездо до упора. Если работа не соответствует описанию, замените прикуриватель.

Разъем для подключения дополнительного оборудования

Снятие и установка

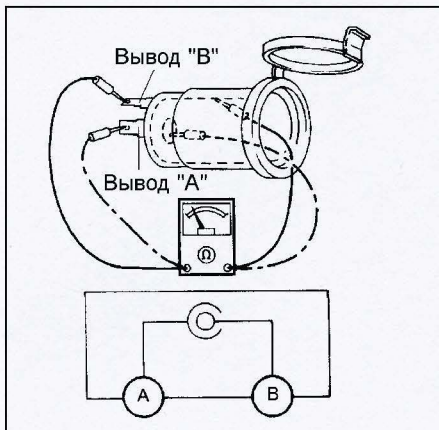
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку багажного отделения.
3. Поверните крепление, как показано на рисунке.



4. Снимите разъем для подключения дополнительного оборудования.
5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите разъем для подключения дополнительного оборудования.
2. Проверьте наличие проводимости между корпусом разъема для подключения дополнительного оборудования и выводами "А" и "В" при помощи омметра, как показано на рисунке.

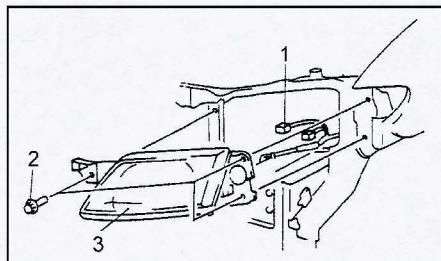


Если проводимость отсутствует, замените разъем для подключения дополнительного оборудования.

Система внешнего освещения

Снятие и установка блок-фары

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний указатель поворота.
3. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов" раздел "Передний бампер").
4. Отсоедините разъем.
5. Отверните болт.
6. Снимите блок-фару.

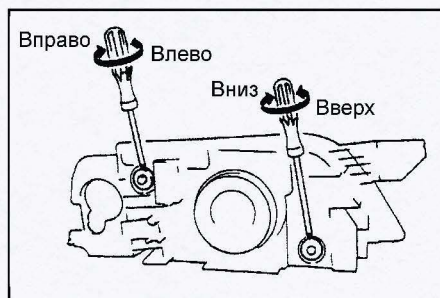


1 - разъем, 2 - болт, 3 - блок-фара.

7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
8. При необходимости отрегулируйте фары.

Регулировка фар

1. Проверьте давление в шинах.
2. Установите незагруженный автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
3. Посадите человека на место водителя.
4. Установите автомобиль перпендикулярно стене на расстоянии одного метра от фар до стены (ближний свет) или на расстоянии трех метров (дальний свет).
5. Во время регулировки одной фары отсоедините разъем от другой фары.
6. Отрегулируйте фары, вращая регулировочные винты, как показано на рисунке. Сначала ослабьте винты, а потом затяните их.

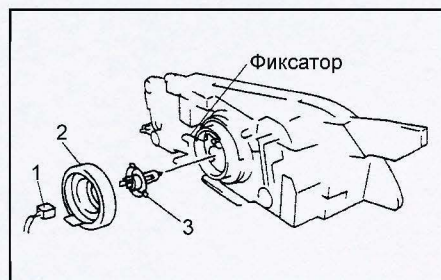


Примечание: если регулировочные винты сначала затянуть, а потом ослабить, то это может привести к разрегулировке фар во время движения автомобиля.

Замена ламп в фарах

Внимание: галогеновые лампы сильно нагреваются во время работы. Если поверхность лампы загрязнится, это приведет к чрезмерному нагреву поверхности галогеновой лампы и ее срок службы сократится. При замене галогеновой лампы держите её за металлический цоколь, а не за стекло.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем.
3. Снимите крышку.
4. Отсоедините фиксатор и извлеките лампу.

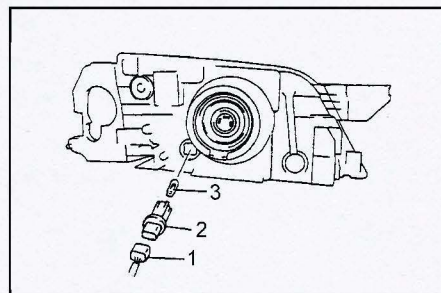


1 - разъем, 2 - крышка, 3 - лампа.

5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Замена ламп в переднем габарите

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отсоедините разъем.
3. Извлеките патрон и лампу.

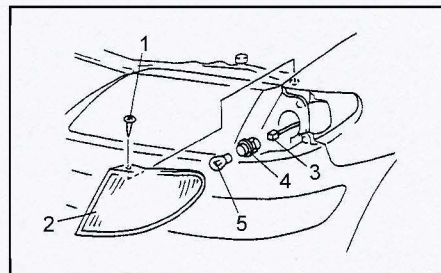


1 - разъем, 2 - патрон, 3 - лампа.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка переднего указателя поворота

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний указатель поворота в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - винт, 2 - передний указатель поворота, 3 - разъем, 4 - патрон, 5 - лампа.

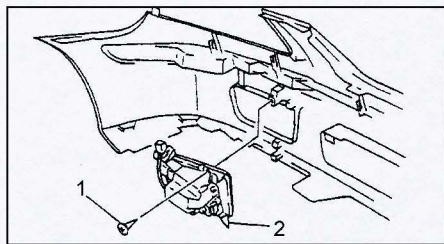
3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка противотуманных фар

Модели выпуска до 06/2001г.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите передний бампер (см. главу "Кузов" раздел "Передний бампер").

3. Снимите противотуманные фары в последовательности номеров, указанных на рисунке.

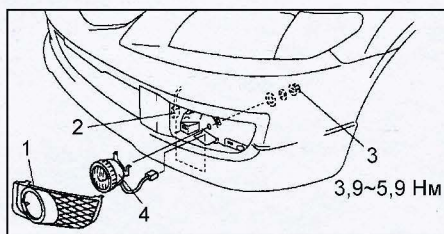


1 - винт, 2 - противотуманная фара.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
5. При необходимости отрегулируйте противотуманные фары.

Модели выпуска с 06/2001г.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите противотуманные фары в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - отделка противотуманной фары, 2 - разъем, 3 - гайка, 4 - противотуманная фара.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
4. При необходимости отрегулируйте противотуманные фары.

Примечания по снятию отделки противотуманной фары

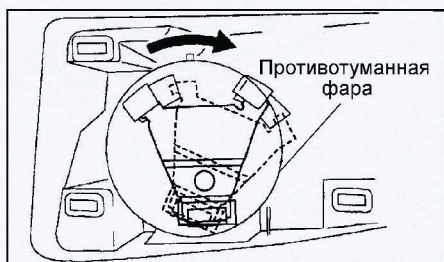
1. Просуньте руку под передний бампер, нажмите на защелки показанные на рисунке стрелками и сдвиньте отделку противотуманной фары вперед.



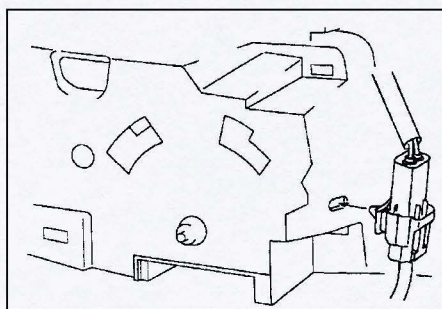
2. Освободите верхние защелки и снимите отделку противотуманной фары.

Примечание по снятию противотуманной фары

Поверните противотуманную фару в направлении указанном на рисунке стрелкой и снимите ее.



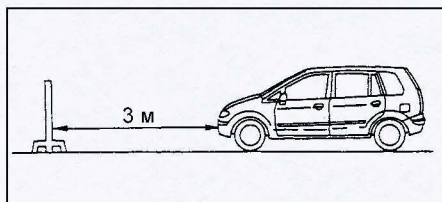
Примечание по установке
Зафиксируйте разъем на переднем бампере как показано на рисунке.



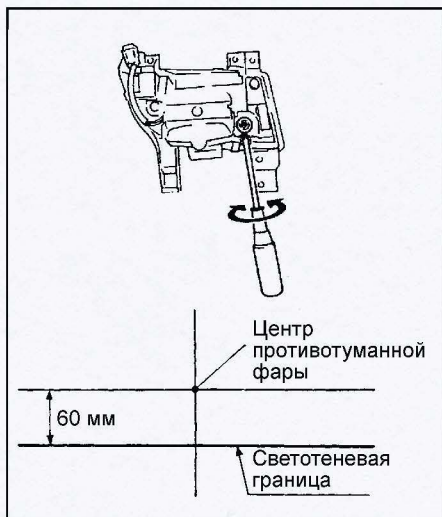
Регулировка противотуманных фар

Модели выпуска до 06/2001г.

1. Проверьте давление в шинах.
2. Установите незагруженный автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
3. Посадите человека на место водителя.
4. Установите автомобиль перпендикулярно стене на расстоянии трех метров от фар до стены.



5. Во время регулировки одной фары закройте другую.
6. Запустите двигатель для зарядки аккумуляторной батареи.
7. Отрегулируйте противотуманные фары, вращая регулировочный винт, как показано на рисунке. Сначала ослабьте винт, а потом затяните его.

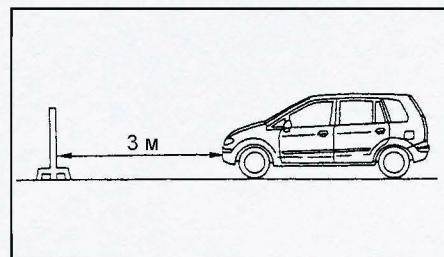


Примечание: если регулировочный винт сначала затянуть, а потом ослабить, то это может привести к разрегулировке противотуманных фар во время движения автомобиля.

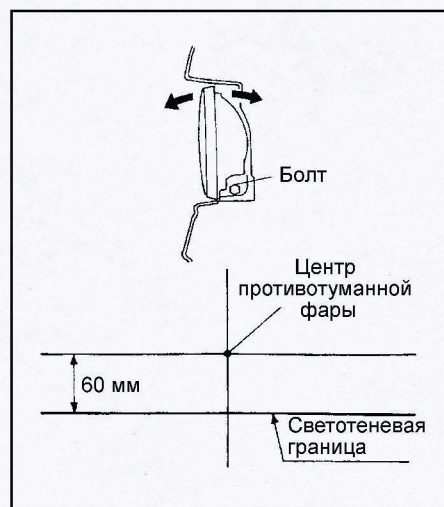
Модели выпуска с 06/2001г.

1. Проверьте давление в шинах.
2. Установите незагруженный автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.

3. Посадите человека на место водителя.
4. Установите автомобиль перпендикулярно стене на расстоянии трех метров от фар до стены.



5. Во время регулировки одной фары закройте другую.
6. Запустите двигатель для зарядки аккумуляторной батареи.
7. Ослабьте болт и отрегулируйте противотуманную фару как показано на рисунке.

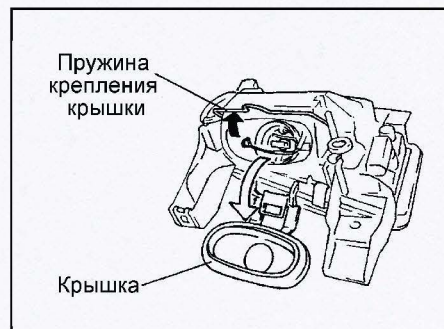


8. Затяните болт.

Замена ламп в противотуманных фарах

Модели выпуска до 06/2001г.

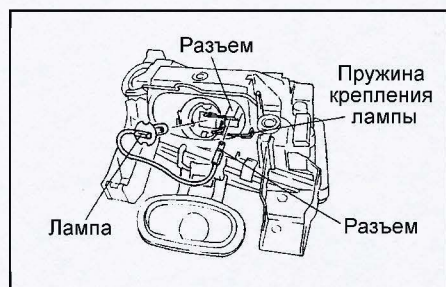
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отведите в сторону пружину крепления крышки.
3. Откройте крышку.



4. Отсоедините разъем.

Внимание: галогеновые лампы сильно нагреваются во время работы. Если поверхность лампы загрязнится, это приведет к чрезмерному нагреву поверхности галогеновой лампы и ее срок службы сократится. При замене галогеновой лампы держите её за металлический цоколь, а не за стекло.

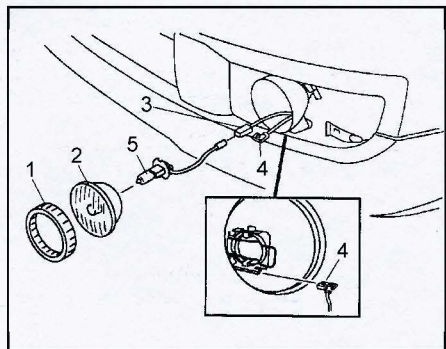
5. Отведите в сторону пружину крепления лампы и извлеките лампу.



6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Модели выпуска с 06/2001г.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку противотуманной фары.
3. Снимите лампу в последовательности номеров, указанных на рисунке.



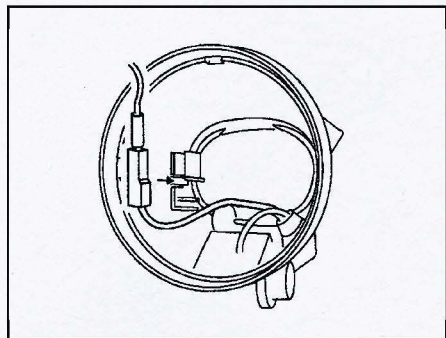
1 - крышка, 2 - рассеиватель, 3 - разъем, 4 - клемма, 5 - лампа.

Внимание: галогеновые лампы сильно нагреваются во время работы. Если поверхность лампы загрязнится, это приведет к чрезмерному нагреву поверхности галогеновой лампы и ее срок службы сократится. При замене галогеновой лампы держите её за металлический цоколь, а не за стекло.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечание по установке

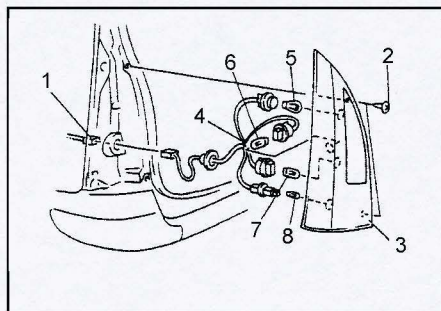
Зафиксируйте разъем как показано на рисунке.



Снятие и установка заднего комбинированного фонаря

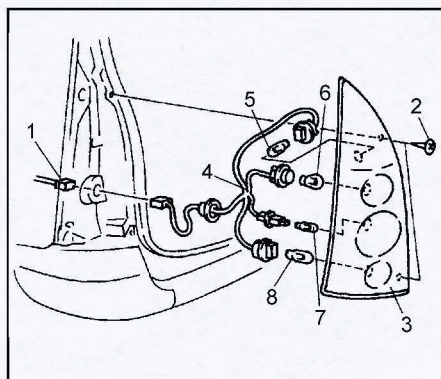
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов" раздел "Внутренняя отделка салона").

3. Снимите задний комбинированный фонарь в последовательности номеров, указанных на рисунке.



Модели выпуска до 06/2001г.

- 1 - разъем, 2 - винт, 3 - задний комбинированный фонарь, 4 - патроны, 5 - лампа стоп-сигналов/габаритов, 6 - лампа заднего указателя поворота, 7 - лампа фонаря заднего хода, 8 - лампа заднего габарита.



Модели выпуска с 06/2001г.

- 1 - разъем, 2 - винт, 3 - задний комбинированный фонарь, 4 - патроны, 5 - лампа стоп-сигналов/габаритов, 6 - лампа заднего указателя поворота, 7 - лампа заднего габарита, 8 - лампа фонаря заднего хода.

Примечание: сдвиньте задний комбинированный фонарь в направлении указном на рисунке стрелкой и снимите его.



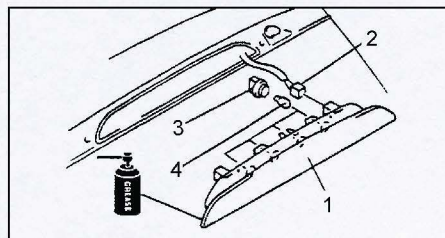
4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка дополнительного стоп-сигнала

В задней двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите верхнюю отделку задней двери.

3. Снимите дополнительный стоп-сигнал в последовательности номеров, указанных на рисунке.

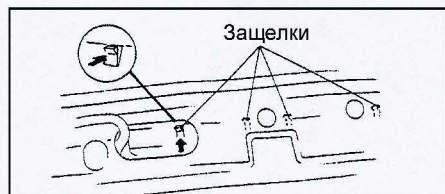


1 - дополнительный стоп-сигнал, 2 - разъем, 3 - патрон, 4 - лампа.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечание по снятию

Сожмите защелки и снимите дополнительный стоп-сигнал.

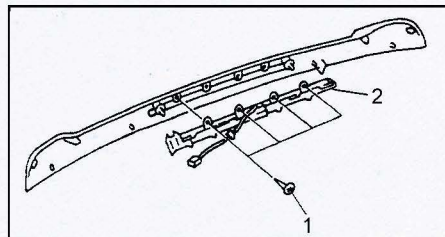


Примечания по установке

1. Удалите остатки силиконового состава с поверхности спойлера.
2. Нанесите силиконовый состав на поверхность дополнительного стоп-сигнала в районе защелок.

В спойлере

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите спойлер.
3. Снимите дополнительный стоп-сигнал в последовательности номеров, указанных на рисунке.

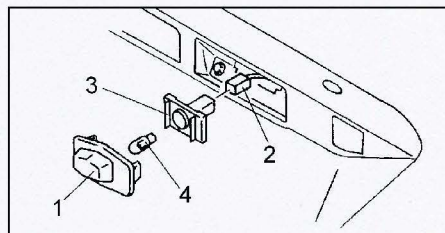


1 - винт, 2 - дополнительный стоп-сигнал.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

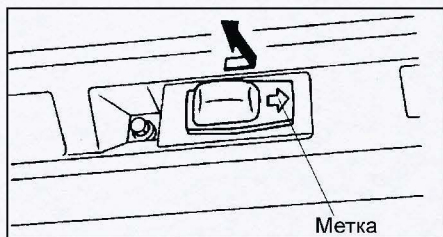
Снятие и установка лампы подсветки номерного знака

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите лампу подсветки номерного знака в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - лампа подсветки номерного знака, 2 - разъем, 3 - патрон, 4 - лампа.

Примечание: для того чтобы снять лампу подсветки номерного знака, сдвиньте её в сторону, как показано на рисунке.



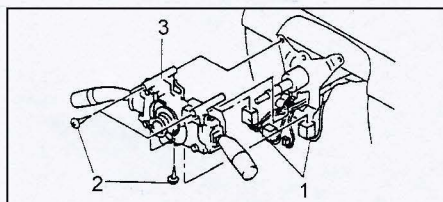
3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Комбинированный переключатель

Снятие и установка

Кроме моделей с двигателем FS-ZE

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите модуль подушки безопасности водителя (см. главу "Система пассивной безопасности").
3. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите кожух рулевой колонки.
5. Снимите спиральный провод (см. главу "Система пассивной безопасности").
6. Снимите комбинированный переключатель в последовательности номеров, указанных на рисунке.

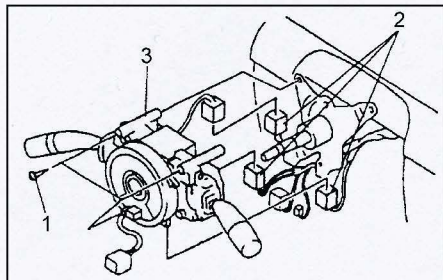


1 - разъемы, 2 - винты, 3 - комбинированный переключатель.

7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Модели с двигателем FS-ZE

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите модуль подушки безопасности водителя (см. главу "Система пассивной безопасности").
3. Снимите рулевое колесо (см. главу "Рулевое управление").
4. Снимите кожух рулевой колонки.
5. Снимите комбинированный переключатель в последовательности номеров, указанных на рисунке.

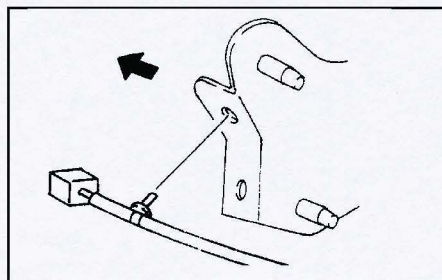


1 - винт, 2 - разъемы, 3 - комбинированный переключатель.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Примечание по установке

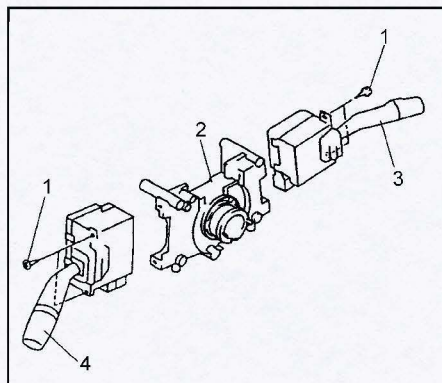
Зафиксируйте провод как показано на рисунке.



Разборка и сборка

Кроме моделей с двигателем FS-ZE

1. Разберите комбинированный переключатель в последовательности номеров, указанных на рисунке.

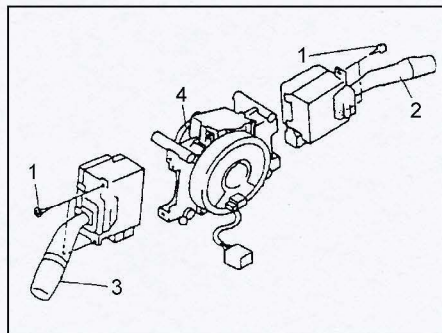


1 - винты, 2 - переключатель освещения, 3 - переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей, 4 - корпус.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Модели с двигателем FS-ZE

1. Разберите комбинированный переключатель в последовательности номеров, указанных на рисунке.

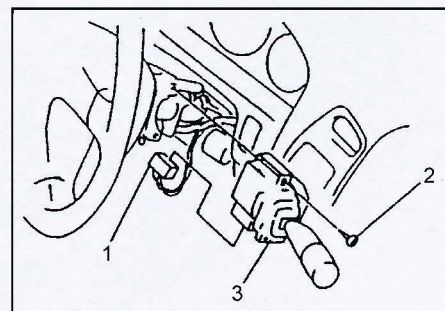


1 - винты, 2 - переключатель освещения, 3 - переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей, 4 - корпус.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Снятие и установка переключателя освещения

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Снимите переключатель освещения в последовательности номеров, указанных на рисунке.

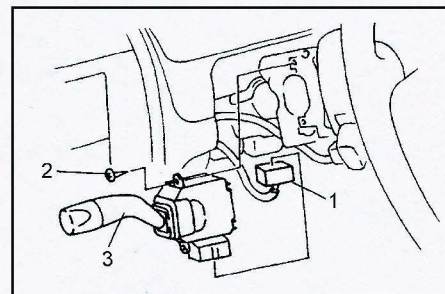


1 - разъем, 2 - винт, 3 - переключатель освещения.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка переключателя стеклоочистителей и стеклоомывателей

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Снимите переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей в последовательности номеров, указанных на рисунке.



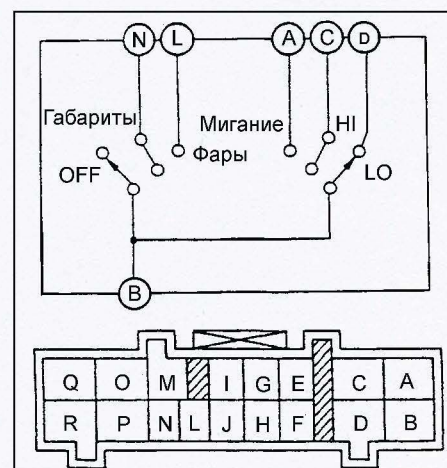
1 - разъем, 2 - винт, 3 - переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

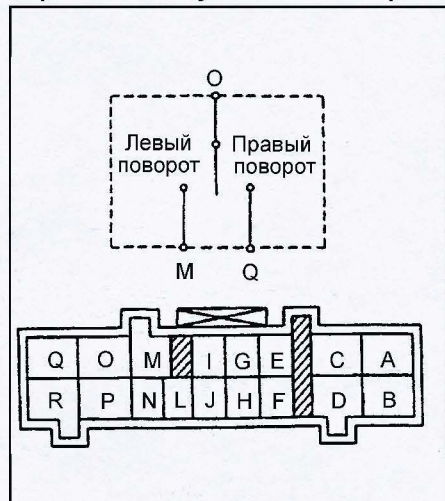
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переключатель освещения или переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей.
3. Проверьте проводимость между выводами переключателя с помощью омметра.

Переключатель освещения



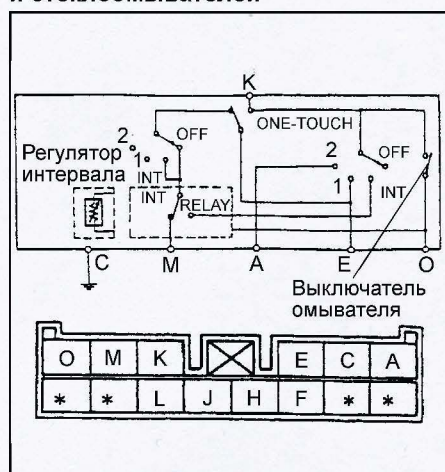
Положение переключателя		Выводы	
Освещение	Мигание		
OFF		OFF	B - D
		ON	B - C - A
TNS (габариты)		OFF	N - B - D
		ON	N - B - C - A
Фары	LO	OFF	L - N - B - D
		ON	L - N - B - C - A
	HI	-	L - N - B - C

Переключатель указателей поворота



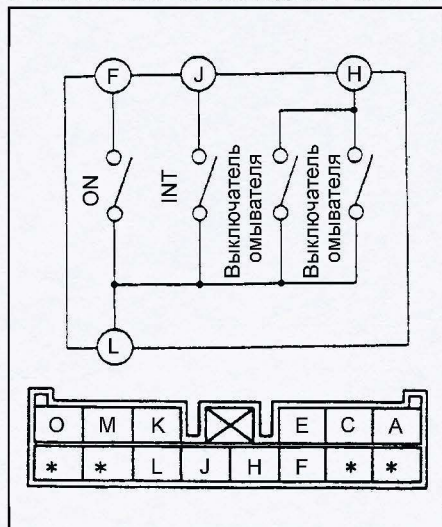
Положение переключателя	Выводы
Левый поворот	O - M
Исходное положение	-
Правый поворот	O - Q

Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей



Положение переключателя	Выводы
OFF	M - E
ON	K - E
INT	M - E
1	K - E
2	K - A
Омыватель включен	O - K

Выключатель стеклоочистителя и стеклоомывателя заднего стекла

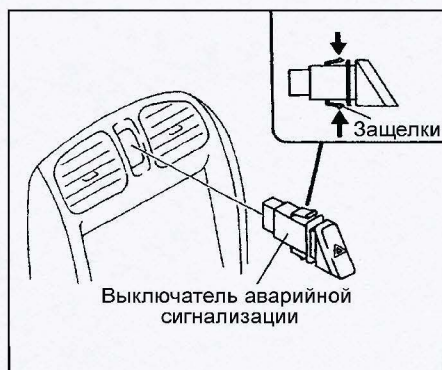


Положение переключателя		Выводы
Стекло очиститель	OFF	-
	ON	L - F
	INT	L - J
Стеклоочиститель и стеклоомыватель		L - H - F
Стеклоомыватель		L - H

Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель освещения или переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей.

Выключатель аварийной сигнализации
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную панель (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
3. Отсоедините разъем от выключателя аварийной сигнализации.
4. Сожмите защелки выключателя аварийной сигнализации и извлеките его.

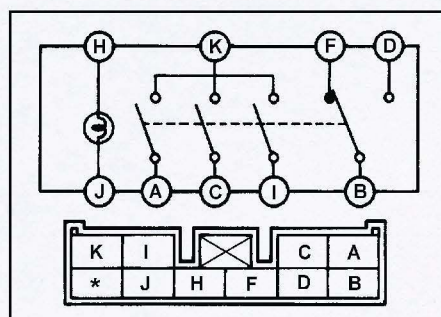


5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите выключатель аварийной сигнализации.
2. Проверьте проводимость между выводами выключателя с помощью омметра.

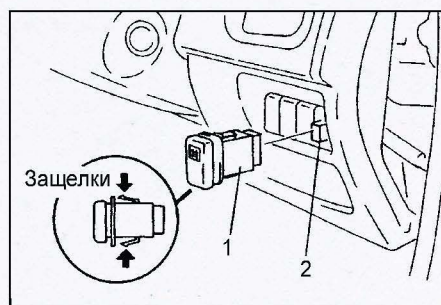
Положение выключателя	Выводы
OFF	F - B, H - J (лампа)
ON	D - B, A - C - I - K, H - J (лампа)



Если проводимость не соответствует описанию, замените выключатель аварийной сигнализации.

Выключатель противотуманных фар
Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку панели приборов со стороны водителя.
3. Просуньте руку под панель инструментов, сожмите защелки выключателя противотуманных фар и извлеките его.

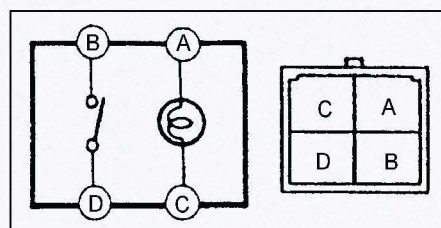


- 1 - выключатель противотуманных фар, 2 - разъем.

4. Отсоедините разъем.
5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите выключатель противотуманных фар.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами выключателя при помощи омметра.



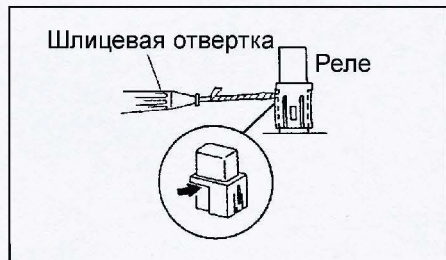
Положение выключателя	Выводы
OFF	A - C (лампа)
ON	B - D, A - C (лампа)

Если проводимость не соответствует описанию, замените выключатель противотуманных фар.

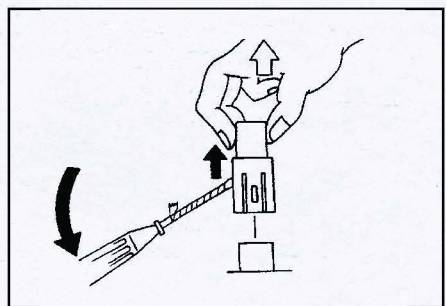
Реле фар

Снятие и установка

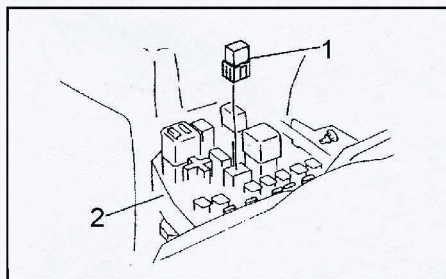
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку с главного блока предохранителей.
3. Снимите реле электродвигателя вентилятора конденсатора.
4. Снимите реле звукового сигнала.
5. Обмотайте шлицевую отвертку изолентой, установите её в прорезь в месте, указанном на рисунке стрелкой.



6. Нажмите на отвертку, как показано на рисунке.



7. Снимите реле фар.

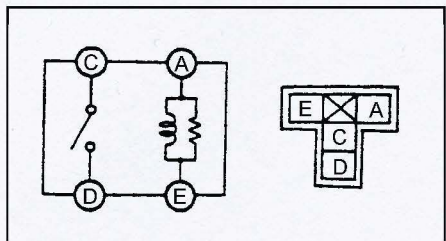


- 1 - реле фар, 2 - главный блок предохранителей.

8. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите реле фар.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "Е".

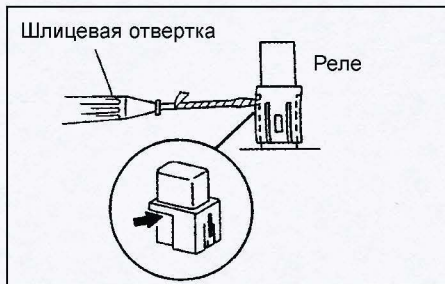


3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "Е" (-), убедитесь в наличии проводимости между выводами "С" и "D". Если проводимость не соответствует описанию, замените реле фар.

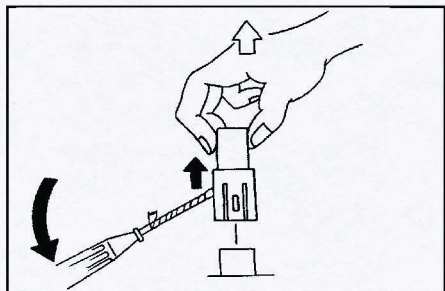
Реле габаритов

Снятие и установка

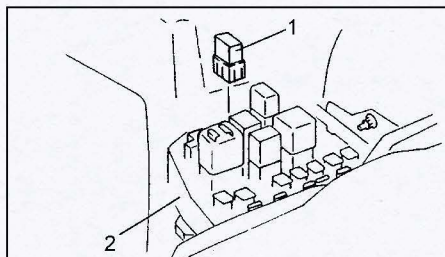
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку с главного блока предохранителей.
3. Снимите реле электродвигателя вентилятора системы охлаждения.
4. Обмотайте шлицевую отвертку изолентой, установите её в прорезь в месте, указанном на рисунке стрелкой.



5. Нажмите на отвертку, как показано на рисунке.



6. Снимите реле габаритов.

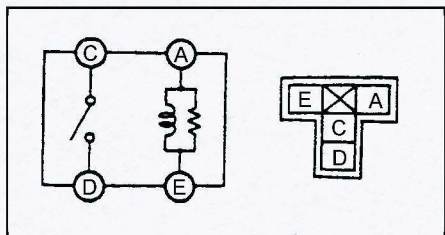


- 1 - реле габаритов, 2 - главный блок предохранителей.

7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите реле габаритов.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "Е".



3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "Е" (-), убедитесь в наличии проводимости между выводами "С" и "D". Если проводимость не соответствует описанию, замените реле габаритов.

Реле противотуманных фар

Снятие и установка

Примечание: проверяйте реле противотуманных фар, не снимая его с кронштейна.

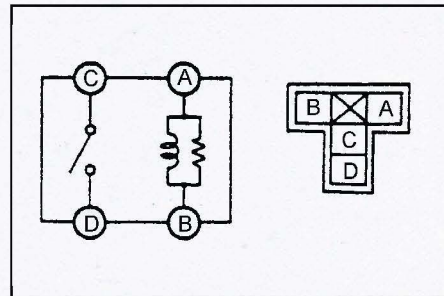
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю боковую отделку со стороны пассажира.
3. Снимите кронштейн.
4. Отсоедините разъем.
5. Снимите реле противотуманных фар при помощи шлицевой отвертки.



6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка

1. Снимите кронштейн.
2. Отсоедините разъем от реле.
3. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "В".



4. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "В" (-), убедитесь в наличии проводимости между выводами "С" и "D". Если проводимость не соответствует описанию, замените реле противотуманных фар.

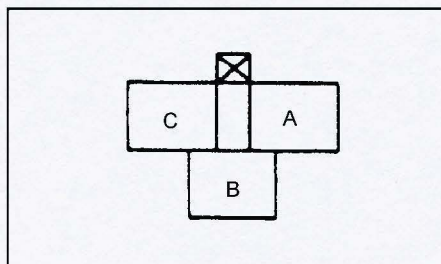
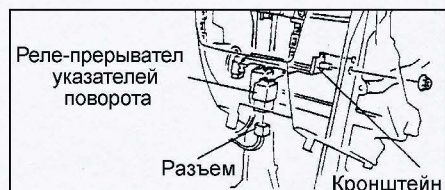
Реле-прерыватель указателей поворота

Снятие и установка

Примечание: проверяйте реле-прерыватель, не снимая его с кронштейна.

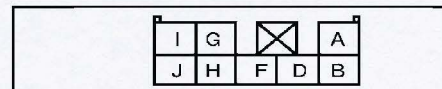
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную консоль (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
3. Снимите панель управления кондиционером и отопителем (кондиционер с механическим управлением) или электронный блок управления кондиционером/отопителем (кондиционер с автоматическим управлением).
4. Снимите нижнюю панель.
5. Снимите кронштейн.

6. Отсоедините разъем.
7. Снимите реле-прерыватель с кронштейна при помощи шлицевой отвертки.



Модели выпуска с 06/2001г.

1. Снимите кронштейн.
2. Измерьте напряжение на выводах реле-прерывателя указателей поворота по таблице "Проверка реле-прерывателя указателей поворота (модели выпуска с 06/2001г.)".



8. Установку произведите в порядке обратном снятию.

Проверка

Модели выпуска до 06/2001г.

1. Снимите кронштейн.
2. Измерьте напряжение на выводах реле-прерывателя указателей поворота по таблице "Проверка реле-прерывателя указателей поворота (модели выпуска до 06/2001г.)".

3. Отсоедините разъем от реле-прерывателя указателей поворота, после чего проверьте проводимость между выводом "С" и массой.

Если напряжение и проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности" и проводку до этих компонентов.

Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, то замените реле-прерыватель указателей поворота.

3. Отсоедините разъем от реле-прерывателя указателей поворота, после чего проверьте проводимость между выводом "F" и массой.

Если напряжение и проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности" и проводку до этих компонентов.

Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, то замените реле-прерыватель указателей поворота.

Таблица. Проверка реле-прерывателя указателей поворота (модели выпуска до 06/2001г.).

Выводы	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
А	Выключатель аварийной сигнализации	Аварийная сигнализация включена	В+	- Предохранители ("HAZARD 10A", "METER 10A") - Выключатель аварийной сигнализации
		Аварийная сигнализация выключена	Замок зажигания в положении "ON"	
			Замок зажигания в положении "LOCK" или "ACC"	
В	- Выключатель аварийной сигнализации - Переключатель указателей поворота	- Аварийная сигнализация включена - Указатели поворота включены	0↔В+	- Выключатель аварийной сигнализации - Переключатель указателей поворота
		- Аварийная сигнализация выключена - Указатели поворота включены	Замок зажигания в положении "ON"	
			Замок зажигания в положении "LOCK" или "ACC"	
С	Масса	Постоянно	Проводимость	Масса

"В+" - напряжение аккумуляторной батареи.

"0↔В+" - измеряемое напряжение колеблется между 0 В и напряжением аккумуляторной батареи.

Таблица. Проверка реле-прерывателя указателей поворота (модели выпуска с 06/2001г.).

Выводы	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
А	Предохранитель "HAZARD 10A"	Постоянно	В+	Предохранитель "HAZARD 10A"
В	-	-	-	-
D	Левые указатели поворота	Левый указатель поворота включен	1↔В+	Левые указатели поворота
		Выключатель аварийной сигнализации в положении "ON"		
		Другие случаи	менее 1	
F	Масса	Проверьте проводимость на массу	Проводимость	Масса
G	Правые указатели поворота	Правый указатель поворота мигает	1↔В+	Правый указатель поворота
		Выключатель аварийной сигнализации в положении "ON"		
		Другие случаи	менее 1	
H	Выключатель аварийной сигнализации	Выключатель аварийной сигнализации в положении "ON"	менее 1	Выключатель аварийной сигнализации
		Выключатель аварийной сигнализации в положении "OFF"	более 4	
I	Комбинированный переключатель	Замок зажигания в положении "ON" и выключатель указателей поворота в положении "RH"	В+	- Выключатель освещения - Предохранитель "TURN 10A"
		Другие случаи	менее 1	
J	Комбинированный переключатель	Замок зажигания в положении "ON" и выключатель указателей поворота в положении "LH"	В+	- Выключатель освещения - Предохранитель "TURN 10A"
		Другие случаи	менее 1	

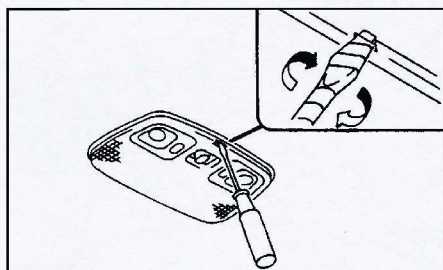
"В+" - напряжение аккумуляторной батареи.

"1↔В+" - измеряемое напряжение колеблется между 1 В и напряжением аккумуляторной батареи.

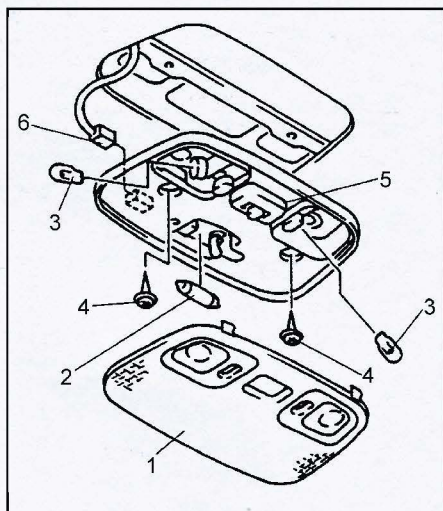
Система внутреннего освещения

Снятие и установка лампы освещения салона / лампы местной подсветки

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Оберните шлицевую отвертку изолентой, просуньте ее между крышкой и лампой и поверните.



3. Снимите лампу в последовательности номеров, указанных на рисунке.

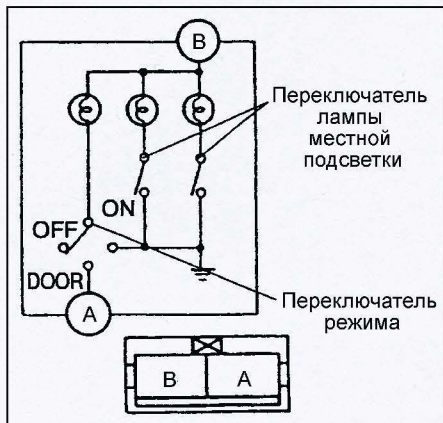


1 - плафон, 2, 3 - лампа, 4 - винты, 5 - лампа освещения салона / лампа местной подсветки, 6 - разъем.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка лампы освещения салона / лампы местной подсветки

1. Снимите лампу освещения салона / лампу местной подсветки.
2. Проверьте проводимость между выводами разъема лампы по таблице.

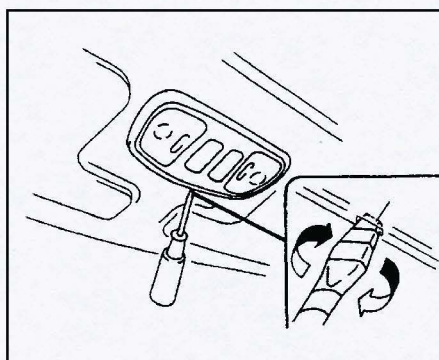


Положение переключателя		Выводы
Переключатель местной подсветки	ON	B - масса
	OFF	-
Переключатель режима	ON	B - масса
	DOOR	A - B
	OFF	-

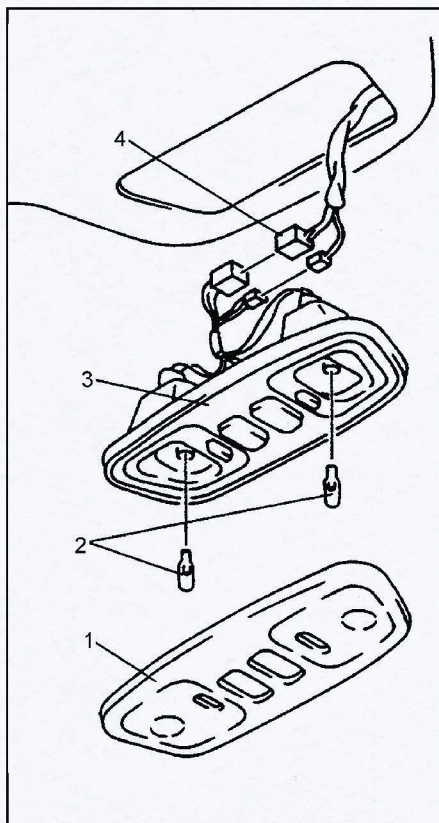
Если проводимость не соответствует описанию, замените лампу освещения салона / лампу местной подсветки.

Снятие и установка лампы местной подсветки

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Оберните шлицевую отвертку изолентой, просуньте ее между крышкой и лампой и поверните.



3. Снимите лампу местной подсветки в последовательности номеров, указанных на рисунке.

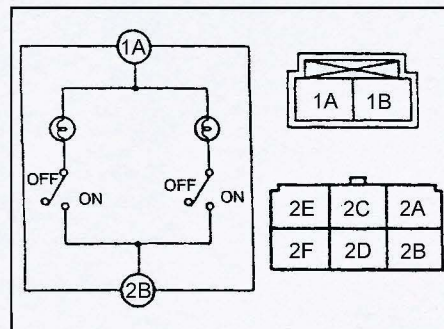


1 - плафон, 2 - лампы, 3 - лампа местной подсветки, 4 - разъем.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка лампы местной подсветки

1. Снимите лампу местной подсветки.
2. Проверьте проводимость между выводами разъема лампы по таблице.

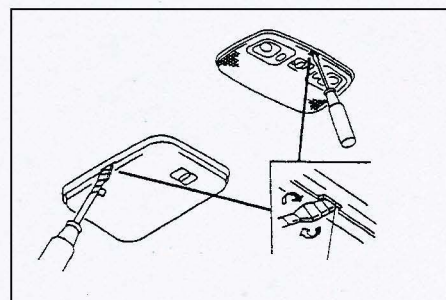


Положение переключателя	Выводы
ON	1A - 2B
OFF	-

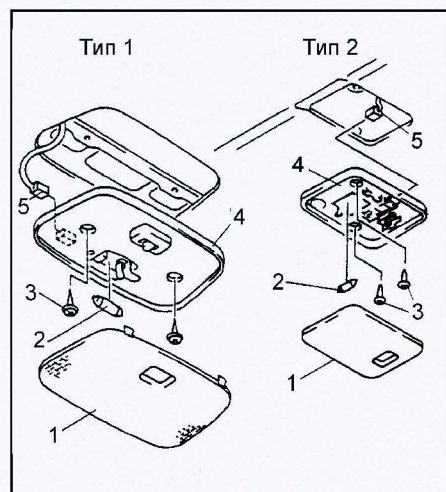
Если проводимость не соответствует описанию, замените лампу местной подсветки.

Снятие и установка лампы освещения салона

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Оберните шлицевую отвертку изолентой, установите ее, как показано на рисунке, и поверните.



3. Снимите лампу освещения салона в последовательности номеров, указанных на рисунке.

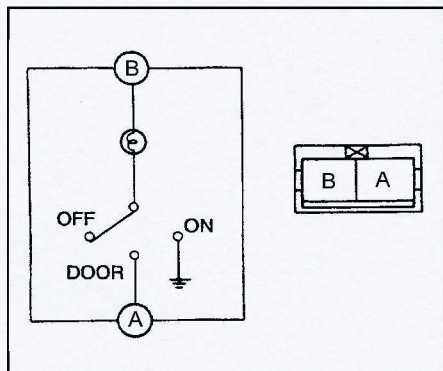


1 - плафон, 2 - лампа, 3 - винты, 4 - лампа освещения салона, 5 - разъем.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка лампы освещения салона

1. Снимите лампу освещения салона.
2. Проверьте проводимость между выводами разъема лампы по таблице.

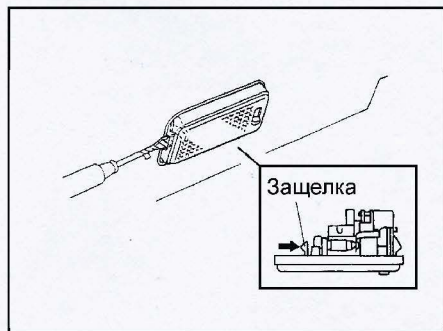


Положение переключателя	Выводы
ON	B - масса
DOOR	A - B
OFF	-

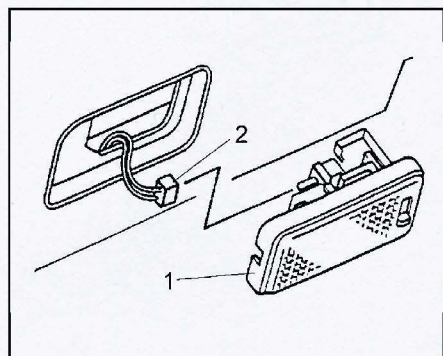
Если проводимость не соответствует описанию, замените лампу освещения салона.

Снятие и установка лампы освещения багажного отделения

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Оберните шлицевую отвертку изолентой, нажмите на защелку и снимите лампу.



3. Снимите лампу освещения багажного отделения в последовательности номеров указанных на рисунке.

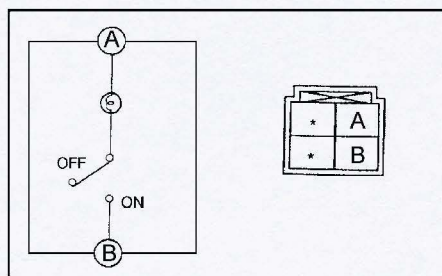


1 - лампа освещения багажного отделения, 2 - разъем.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка лампы освещения багажного отделения

1. Снимите лампу освещения багажного отделения.
2. Проверьте проводимость между выводами разъема лампы по таблице.

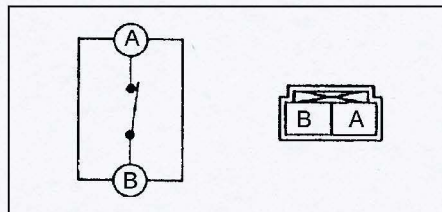


Положение выключателя	Выводы
ON	A - B
OFF	-

Если проводимость не соответствует описанию, замените лампу освещения багажного отделения.

Проверка выключателя лампы освещения багажного отделения в замке задней двери

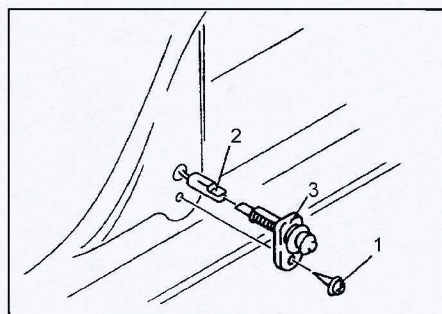
1. Снимите нижнюю отделку задней двери.
2. Отсоедините разъем от выключателя.
3. Проверьте наличие проводимости между выводами выключателя, когда дверь открыта.



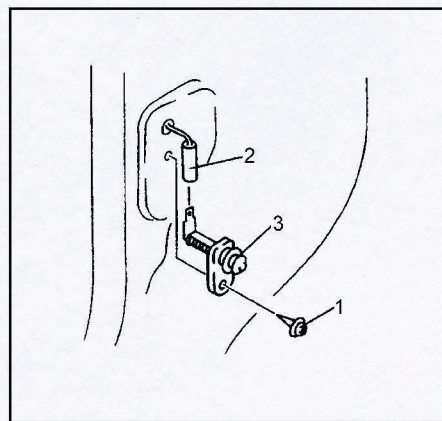
4. Проверьте отсутствие проводимости между выводами выключателя, когда дверь закрыта. Если проводимость не соответствует описанию, замените замок задней двери.

Снятие и установка концевых выключателей в дверях

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите концевой выключатель в последовательности номеров, указанных на рисунке.



Передние двери. 1 - винт, 2 - разъем, 3 - концевой выключатель.

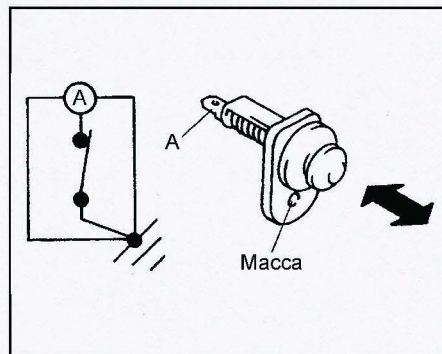


Задние боковые двери. 1 - винт, 2 - разъем, 3 - концевой выключатель.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка концевых выключателей в дверях

1. Снимите концевой выключатель.
2. Проверьте проводимость между выводами выключателя с помощью омметра.



Положение выключателя	Выводы
Нажат	Нет проводимости
Отпущен	Проводимость

Если проводимость не соответствует описанию, замените концевой выключатель в двери.

Замена лампы подсветки замка зажигания

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите кожух рулевой колонки.
3. Замените лампу подсветки замка зажигания.

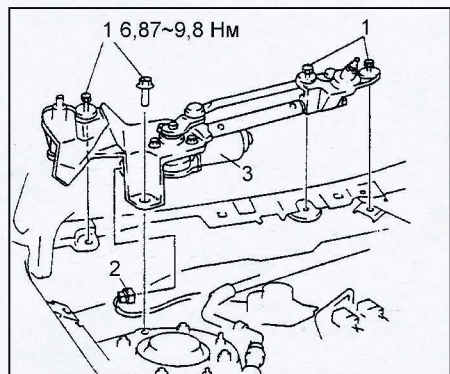


4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Стеклоочистители и стеклоомыватели

Снятие и установка электропривода стеклоочистителя лобового стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите рычаги и щетки стеклоочистителя.
3. Снимите вентиляционную решетку (см. главу "Кузов").
4. Снимите электропривод стеклоочистителя лобового стекла в последовательности номеров, указанных на рисунке.

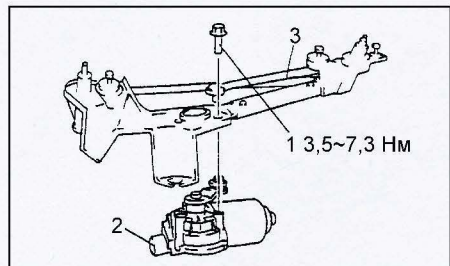


1 - болт, 2 - разъем, 3 - электропривод стеклоочистителя.

5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
6. Отрегулируйте стеклоочиститель.

Разборка и сборка электропривода стеклоочистителя лобового стекла

1. Снимите электропривод стеклоочистителя лобового стекла.
2. Отсоедините разъем от электродвигателя.
3. Разберите электропривод стеклоочистителя лобового стекла в последовательности номеров, указанных на рисунке.



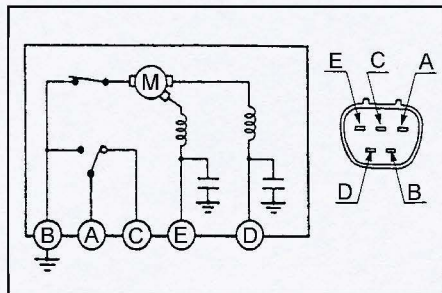
1 - болт, 2 - электродвигатель, 3 - привод стеклоочистителя лобового стекла.

4. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.
5. Отрегулируйте стеклоочиститель.

Проверка электродвигателя стеклоочистителя лобового стекла

1. Снимите вентиляционную решетку (см. главу "Кузов").
2. Отсоедините разъем от электродвигателя стеклоочистителя.

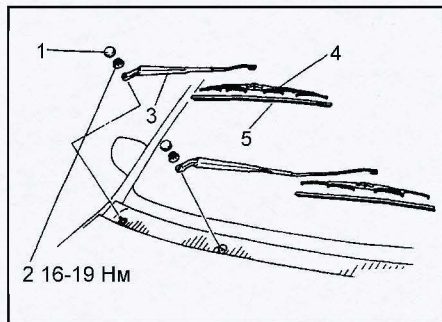
3. Подайте напряжение от аккумуляторной батареи (+) на вывод "Е". Убедитесь, что электродвигатель работает на высокой скорости.



3. Подайте напряжение от аккумуляторной батареи (+) на вывод "D". Убедитесь, что электродвигатель работает на низкой скорости.
 4. Отсоедините провод от вывода "D" во время работы электродвигателя.
 5. Убедитесь, что стеклоочиститель не остановился в крайнем положении.
 6. Замкните выводы "А" и "D" между собой, а на вывод "С" подайте напряжение от аккумуляторной батареи (+).
 7. Убедитесь, что электродвигатель заработал на низкой скорости и стеклоочистители остановились в крайнем положении.
- Если работа не соответствует описанию, замените электродвигатель стеклоочистителя лобового стекла.

Снятие и установка рычагов и щеток

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите рычаги и щетки в порядке номеров, указанных на рисунке.



1 - крышка, 2 - гайка, 3 - рычаг, 4 - держатель, 5 - щетка.

3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

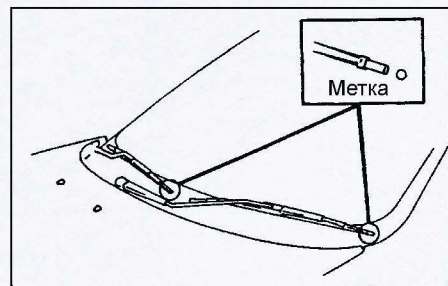
Примечание: перед установкой рычага очистите шлицевую часть вала тяги стеклоочистителя железной щеткой.



4. Отрегулируйте стеклоочистители.

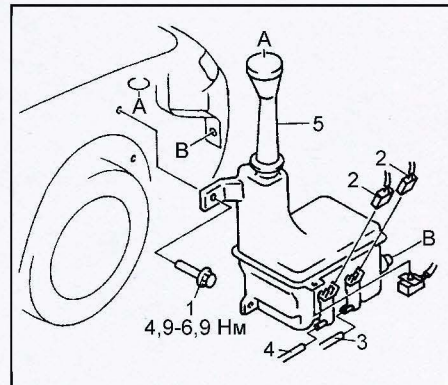
Регулировка стеклоочистителей

1. Включите стеклоочиститель и установите щетки в крайнее положение.
2. Отрегулируйте щетки по метке, как показано на рисунке.



Снятие и установка бачка омывателя

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Отогните правый подкрылок.
3. Снимите бачок омывателя в последовательности номеров, указанных на рисунке.

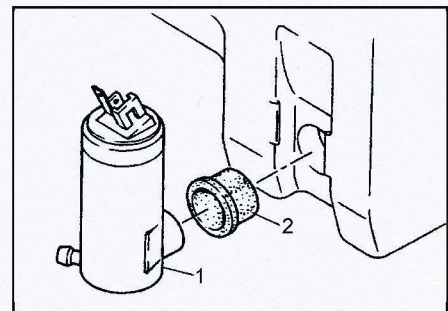


1 - болт, 2 - разъемы, 3 - шланг омывателя лобового стекла, 4 - шланг омывателя заднего стекла, 5 - бачок омывателя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка электронасоса омывателя лобового стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите бачок омывателя.
3. Снимите электронасос омывателя в порядке номеров, указанных на рисунке.

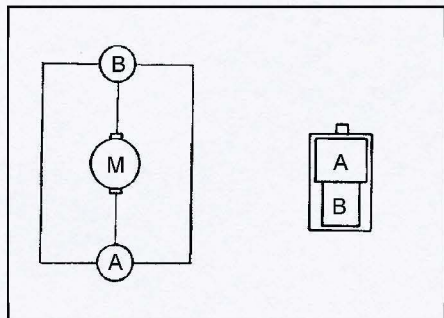


1 - электронасос омывателя лобового стекла, 2 - резиновая втулка.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка электронасоса омывателя лобового стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите бачок омывателя.
3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "В" (+) и "А" (-).



4. Убедитесь, что электронасос омывателя работает. Если электронасос омывателя не работает, замените его.

Снятие и установка форсунки омывателя

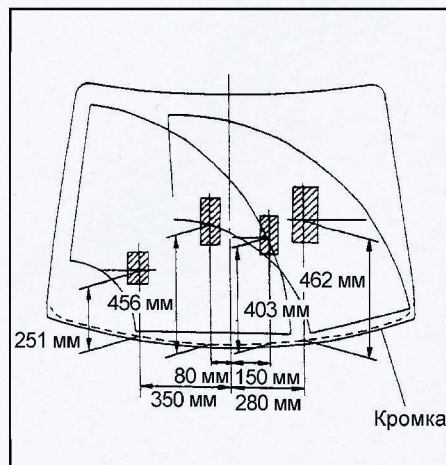
1. Отсоедините шланг от форсунки омывателя.
2. Снимите форсунку омывателя, отвернув ее с обратной стороны с помощью глубокой торцевой головки на 10 мм.



3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
4. Отрегулируйте форсунки.

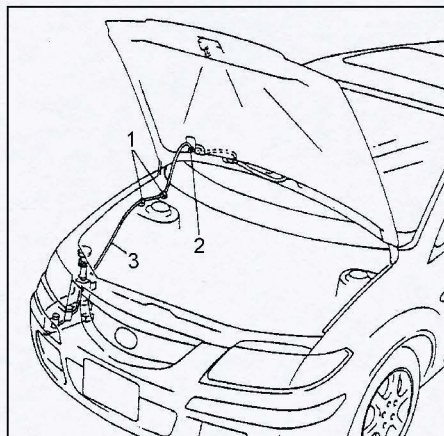
Регулировка форсунок омывателя

Вставьте иглу в выходное отверстие форсунки омывателя и отрегулируйте ее, как показано на рисунке.



Снятие и установка шлангов стеклоомывателя

1. Снимите защитный экран (см. главу "Кузов" раздел "Капот").
2. Отогните правый подкрылок.
3. Снимите шланги омывателя в последовательности номеров, указанных на рисунке.

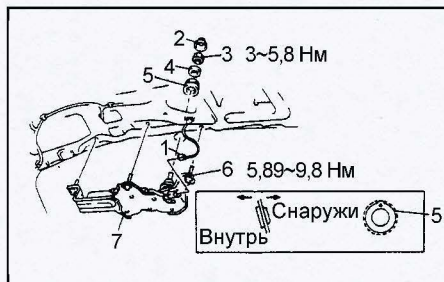


- 1 - фиксаторы, 2 - соединительная трубка, 3 - шланг стеклоомывателя.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка электродвигателя очистителя стекла задней двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите рычаг и щетку.
3. Снимите нижнюю отделку задней двери.
4. Снимите электродвигатель очистителя стекла задней двери в последовательности номеров, указанных на рисунке.

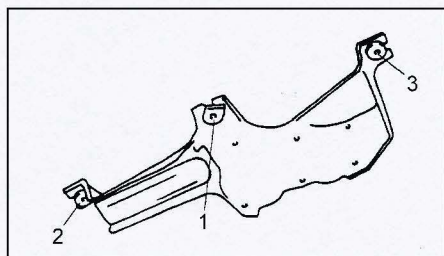


- 1 - разъем, 2 - колпачок, 3 - гайка, 4 - втулка, 5 - втулка, 6 - болт, 7 - электродвигатель очистителя стекла задней двери.

5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
6. Отрегулируйте стеклоочиститель.

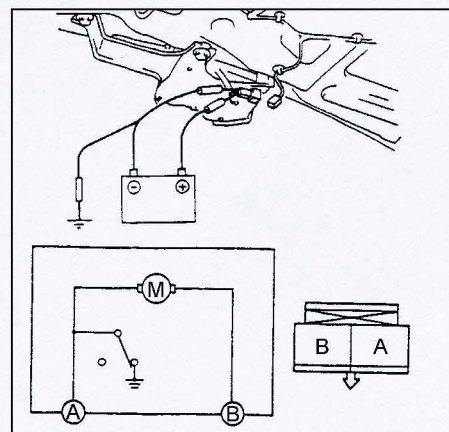
Примечание по установке

Затяните болты в последовательности номеров, указанных на рисунке.

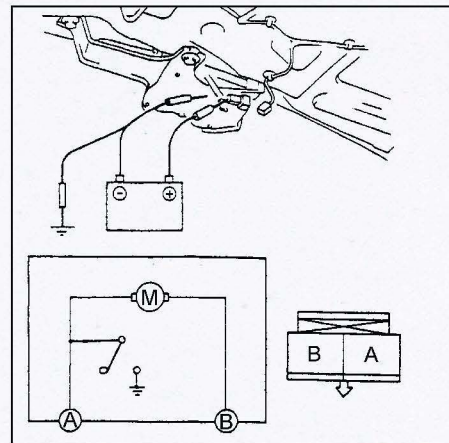


Проверка электродвигателя очистителя стекла задней двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку задней двери.
3. Отсоедините разъем от электродвигателя.
4. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "В" (-), вывод "В" соедините с металлической частью автомобиля.



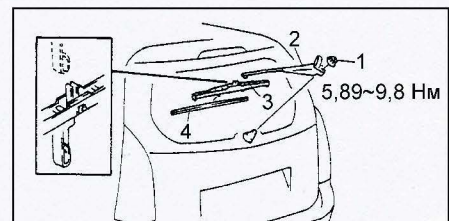
5. Убедитесь, что электродвигатель очистителя стекла задней двери работает.
6. Отсоедините провод от вывода "В" во время работы электродвигателя.



7. Убедитесь, что стеклоочиститель остановился в крайнем положении. Если работа электродвигателя очистителя стекла задней двери не соответствует описанию, замените его.

Снятие и установка рычага и щетки очистителя стекла задней двери

1. Снимите рычаг и щетку в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - гайка, 2 - рычаг, 3 - держатель, 4 - щетка.

2. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

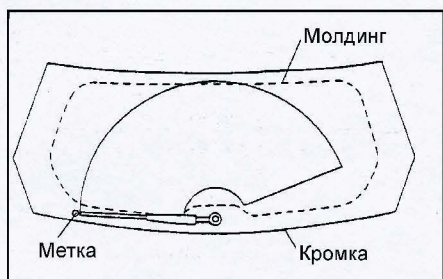
Примечание: перед установкой рычага очистите шлицевую часть вала электродвигателя железной щеткой.



3. Отрегулируйте стеклоочиститель.

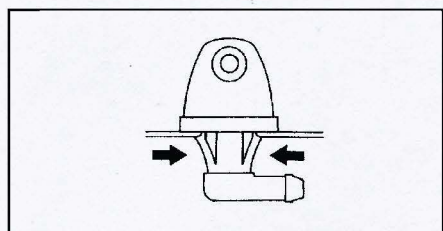
Регулировка очистителя стекла задней двери

1. Включите стеклоочиститель и установите щетку в крайнее положение.
2. Отрегулируйте щетку по метке, как показано на рисунке.



Снятие и установка форсунки омывателя заднего стекла

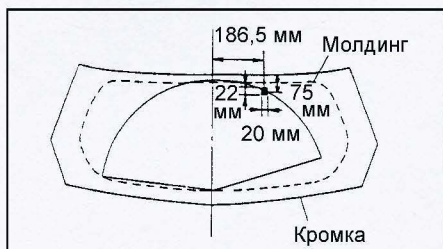
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю отделку задней двери.
3. Отсоедините шланг от форсунки омывателя.
4. Сожмите защелки форсунки и снимите её.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.
6. Отрегулируйте форсунку.

Регулировка форсунки омывателя заднего стекла

Вставьте иглу в выходное отверстие форсунки омывателя и отрегулируйте её, как показано на рисунке.

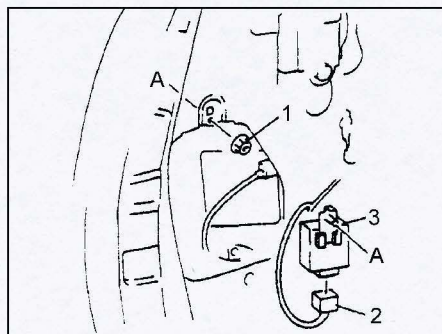


Снятие и установка шланга омывателя заднего стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши.
3. Отсоедините шланг омывателя заднего стекла от фиксаторов, как показано на рисунке "Шланг омывателя заднего стекла".
4. Отогните правый подкрылок и отсоедините шланг от фиксаторов.
5. Отсоедините шланг омывателя заднего стекла от бачка омывателя.
6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку багажного отделения с левой стороны.
3. Снимите реле в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - гайка, 2 - разъем, 3 - реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери

1. Измерьте напряжение на выводах реле по таблице "Проверка реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери".

I			C	A
J	H	F	D	B

2. Отсоедините разъем от реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери и проверьте проводимость между выводом "H" и массой.

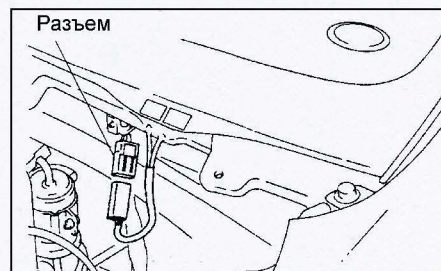
Если напряжение и проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности" и проводку до этих компонентов.

Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, то замените реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери.

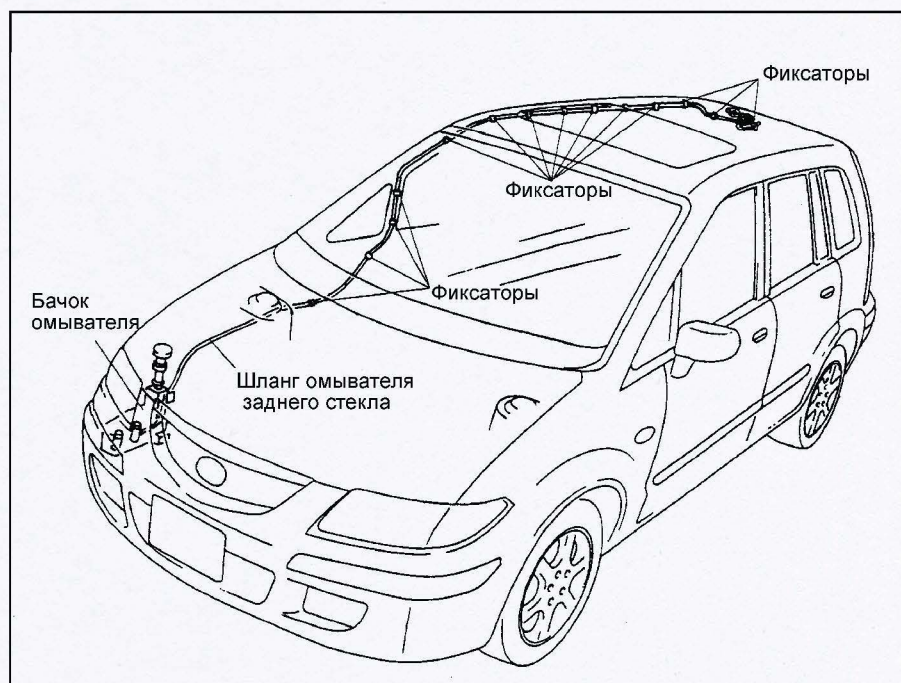
Снятие и установка антиобледенителя щеток

Примечание: антиобледенитель щеток снимается вместе с лобовым стеклом.

1. Отсоедините разъем.



2. Снимите лобовое стекло.



Шланг омывателя заднего стекла.

Таблица. Проверка реле системы изменения интервала работы очистителя стекла задней двери.

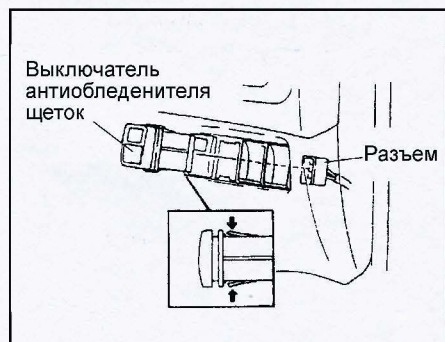
Выходы	Подключен к	Условия проверки		Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
В	Предохранитель "R. WIPER 10A"	Замок зажигания в положении "ON"		B+	Предохранитель "R. WIP 10A"
		Замок зажигания в положении "LOCK" или "ACC"		0	
F	Выключатель очистителя и омывателя стекла задней двери	Замок зажигания в положении "ON"	Выключатель очистителя стекла задней двери в положении "INT"	0	- Предохранитель "R. WIP 10A" - Переключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей
			Выключатель очистителя стекла задней двери в положении "OFF"	B+	
H	Масса	Постоянно (проверьте проводимость на массу)		Проводимость	Масса
J	Электродвигатель очистителя стекла задней двери	Очиститель стекла задней двери работает		0	- Предохранитель "R. WIP 10A" - Электродвигатель очистителя стекла задней двери
		Очиститель стекла задней двери не работает		B+	

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.

"0↔B+" - измеряемое напряжение колеблется между 0 В и напряжением аккумуляторной батареи.

Снятие и установка выключателя антиобледенителя щеток

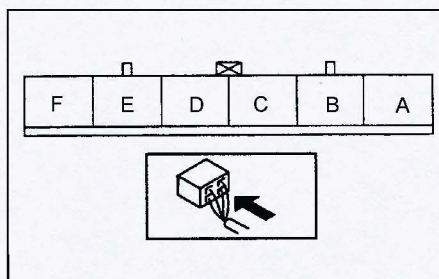
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю боковую отделку со стороны водителя.
3. Сожмите защелку и снимите выключатель антиобледенителя щеток.



4. Отсоедините разъем.
5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка выключателя антиобледенителя щеток

1. Снимите выключатель антиобледенителя щеток.
2. Измерьте напряжение на выводах выключателя по таблице "Проверка выключателя антиобледенителя щеток".



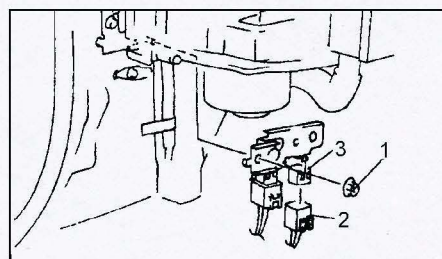
3. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
4. Проверьте проводимость на выводах "С" и "Е".

Если напряжение и проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности" и проводку до этих компонентов.

Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, то замените выключатель антиобледенителя щеток.

Снятие и установка реле антиобледенителя щеток

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю боковую отделку со стороны пассажира.
3. Снимите реле антиобледенителя щеток в последовательности номеров, указанных на рисунке.



- 1 - гайка, 2 - разъем, 3 - реле антиобледенителя щеток.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Комбинация приборов

Снятие и установка

Примечание: перед снятием комбинации приборов положите на рулевую колонку ветошь, чтобы не повредить стекло комбинации приборов.

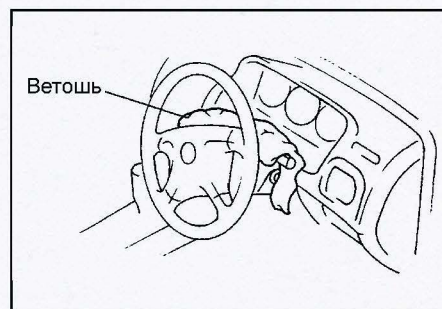
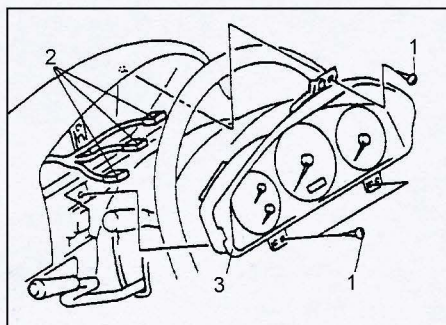


Таблица. Проверка выключателя антиобледенителя щеток.

Вывод	Подключен к	Условия проверки		Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
A	Предохранитель "METER 10A"	Замок зажигания в положении "ON"		B+	Предохранитель "METER 10A"
		Замок зажигания в положении "ACC" или "LOCK"		менее 1	
C	Масса	Проверьте проводимость на массу		Проводимость	-
D	Реле антиобледенителя щеток	Замок зажигания в положении "ON"	Антиобледенитель включен	*менее 1	Реле антиобледенителя щеток
			Антиобледенитель выключен	B+	
E	Масса	Проверьте проводимость на массу		Проводимость	-
F	Предохранитель "TAIL 15A"	Включены габариты или фары		B+	Предохранитель "TAIL 15A"
		Остальные случаи		менее 1	

* - измерения производите во время работы антиобледенителя щеток (примерно 15 минут с момента включения).

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Опустите рулевую колонку максимально вниз и зафиксируйте её положение.
3. Нажмите на рычаг разблокировки селектора АКПП и переведите селектор в положение "L" (подробнее см. главу "Руководство по эксплуатации").
4. Снимите отделку комбинации приборов.
5. Снимите комбинацию приборов в последовательности номеров, указанных на рисунке.



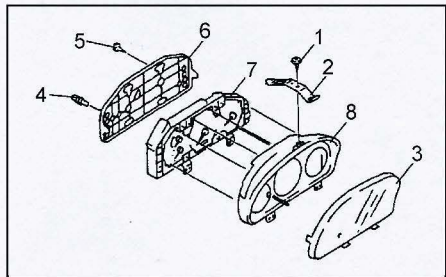
1 - винты, 2 - разъемы, 3 - комбинация приборов.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка

Внимание: при разборке и сборке будьте осторожны, падение комбинации приборов или повреждение печатной платы могут привести к ошибкам в показаниях приборов.

1. Разберите комбинацию приборов в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1, 5 - винты, 2 - кронштейн, 3 - стекло, 4 - лампа, 6 - крышка, 7 - комбинация приборов, 8 - корпус.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Проверка спидометра

Считайте коды неисправностей (см. "Диагностика комбинации приборов").

Проверка тахометра

Считайте коды неисправностей (см. "Диагностика комбинации приборов").

Проверка указателя уровня топлива

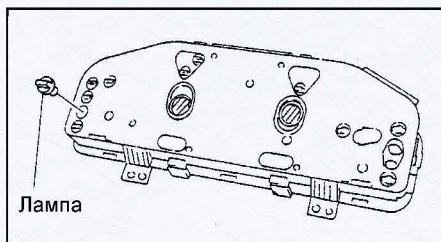
Считайте коды неисправностей (см. "Диагностика комбинации приборов").

Проверка указателя температуры охлаждающей жидкости

Считайте коды неисправностей (см. "Диагностика комбинации приборов").

Замена ламп

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите комбинацию приборов.
3. Поверните патрон против часовой стрелки и замените лампу, как показано на рисунке.



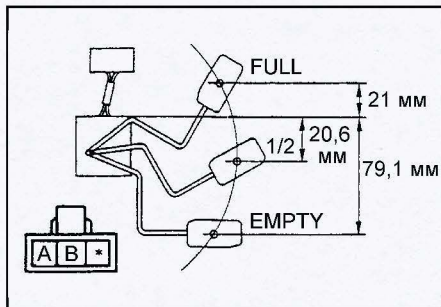
4. Установку произведите в порядке обратном снятию.

Проверка датчика уровня топлива

1. Снимите топливный насос (см. главу "Система впрыска топлива" раздел "Топливный насос").
2. Снимите датчик уровня топлива (см. главу "Система впрыска топлива" раздел "Топливный бак") или дополнительный датчик уровня топлива (см. главу "Система впрыска топлива" раздел "Топливный бак").
3. Измеряйте сопротивление медленно перемещая поплавков из положения "EMPTY" в положение "FULL".

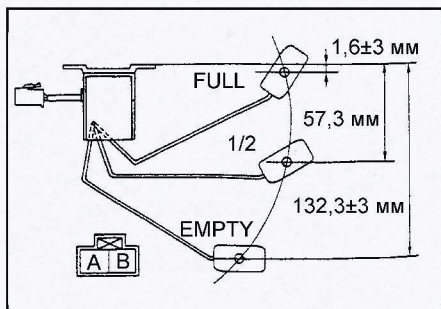
2WD

Положение поплавка	Сопротивление, Ом
Full (полный)	$24,6 \pm 1$
1/2	$69,5 \pm 1$
Empty (пустой)	$114,4 \pm 1$



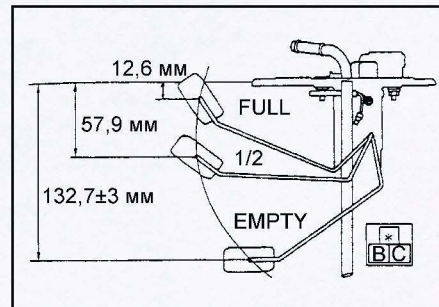
4WD

Положение поплавка	Сопротивление, Ом
Full (полный)	15,1
1/2	$42,1 \pm 3$
Empty (пустой)	$66,3 \pm 5$



Дополнительный датчик уровня топлива

Положение поплавка	Сопротивление, Ом
Full (полный)	$9,5 \pm 2,5$
1/2	$27,4 \pm 3$
Empty (пустой)	$48,1 \pm 5$



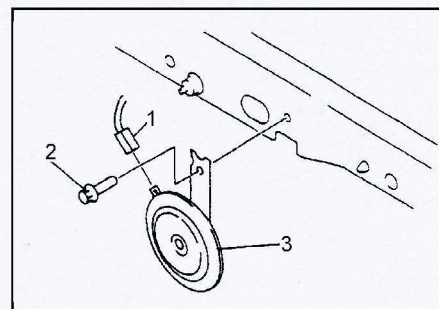
Если сопротивление не соответствует описанию, замените датчик уровня топлива или дополнительный датчик уровня топлива.

Проверка датчика аварийного давления моторного масла

1. Убедитесь, что индикатор аварийного давления моторного масла горит, когда замок зажигания находится в положении "ON".
 2. Убедитесь, что после запуска двигателя индикатор погас.
- Если индикатор не горит или мигает, проверьте лампу и проводку. Если индикатор и проводка исправны, проверьте давление масла (см. главу "Система смазки"). Если давление масла в норме, замените датчик аварийного давления моторного масла.

Снятие и установка звукового сигнала

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите решетку радиатора.
3. Снимите звуковой сигнал в последовательности номеров, указанных на рисунке.



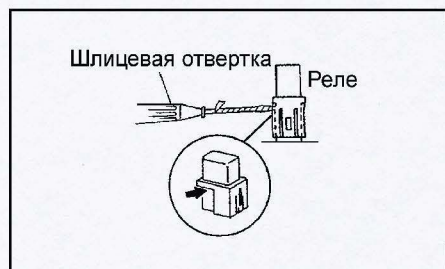
1 - разъем, 2 - болт, 3 - звуковой сигнал.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

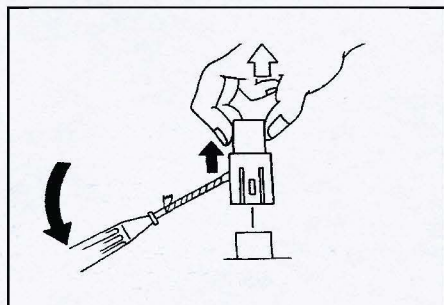
Снятие и установка реле звукового сигнала

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку с главного блока предохранителей.
3. Снимите реле электродвигателя вентилатора конденсатора.

4. Обмотайте шлицевую отвертку изолентой, установите её в прорезь в месте, указанном на рисунке стрелкой.



5. Нажмите на отвертку, как показано на рисунке.



6. Снимите реле звукового сигнала.



1 - реле звукового сигнала.

7. Установку произведите в порядке обратном снятию.

Диагностика комбинации приборов

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Проверьте проводку между:

- указателем уровня топлива и датчиком уровня топлива,
- указателем температуры охлаждающей жидкости и датчиком температуры охлаждающей жидкости.

3. Подсоедините спецприспособление (контрольный указатель уровня топлива и указатель температуры охлаждающей жидкости).

4. Откройте дверь водителя.

5. Не менее чем через 30 секунд после отсоединения аккумуляторной батареи подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

6. Выполните следующие процедуры в течении 30 секунд после подключения аккумуляторной батареи:

- переведите замок зажигания в положение "ON",
- три раза нажмите на концевой выключатель в двери водителя,
- три раза нажмите на кнопку переключателя счётчика пробега.

7. Убедитесь, что на дисплее счётчика пробега высветился код "00".

8. Если код "00" не высветился, отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи и повторите пункты "4 - 7".

9. Для перехода к следующему коду нажмите на кнопку переключателя счётчика пробега.

10. Определите место неисправности по таблице "Коды неисправностей комбинации приборов".

11. Переведите замок зажигания в положение "LOCK".

12. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

13. Отсоедините спецприспособление (контрольный указатель уровня топлива и указатель температуры охлаждающей жидкости), подсоедините датчик уровня топлива и датчик температуры охлаждающей жидкости.

14. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Таблица. Коды неисправностей комбинации приборов.

Код	Проверяемый компонент	Возможное место неисправности
00	Выключатель запрещения запуска (в положении "R")	Индикатор "R" положения селектора АКПП
04	Концевой выключатель в двери	- Подсветка замка зажигания - Зуммер - Система внутреннего освещения - Центральный замок - Световая сигнализация
05	Выключатель блокировки замков дверей	- Система внутреннего освещения - Центральный замок
08	Реле габаритов	- Световая сигнализация - Подсветка
10	2WD Блок управления двигателем 4WD Модулятор давления с блоком управления ABS	Спидометр
11	Блок управления двигателем	Тахометр
12	Спидометр	Спидометр
13	Тахометр	Тахометр
14	Зуммер	Световая сигнализация
16	Индикатор низкого уровня топлива	Индикатор низкого уровня топлива
18	Подсветка замка зажигания	Подсветка замка зажигания
22	Датчик уровня топлива	Указатель уровня топлива
23	Указатель уровня топлива	Указатель уровня топлива
24	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Указатель температуры охлаждающей жидкости
25	Указатель температуры охлаждающей жидкости	Указатель температуры охлаждающей жидкости
26	Счётчик пробега	Счётчик пробега
27	Внутреннее освещение	Система внутреннего освещения
30	Замок зажигания (в положении ACC)	Система блокировки селектора АКПП ключа в замке зажигания
31	Датчик наличия ключа в замке зажигания	Зуммер
37	Электромагнит блокировки ключа в замке зажигания	Система блокировки селектора АКПП ключа в замке зажигания
41	Выключатель по положению "P"	Система блокировки селектора АКПП ключа в замке зажигания
43	Блок управления системы DSC	Индикатор системы курсовой устойчивости (DSC)

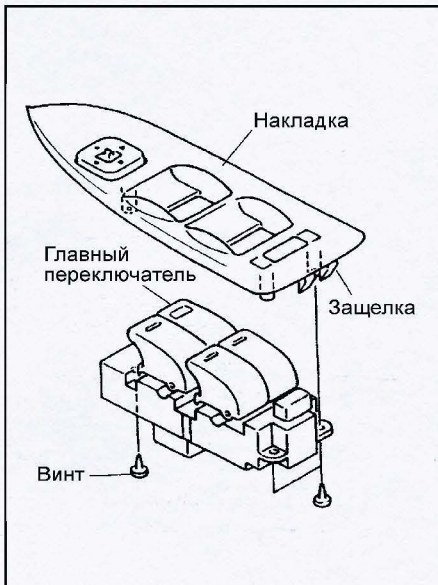
Примечание:

- Коды неисправности выводятся в порядке возрастания. Если вы хотите просмотреть код, номер которого меньше чем тот, который выведен, выйдите из режима диагностики и начните проверку сначала.
- Если на комбинацию приборов поступает сигнал с датчиков скорости (передние колеса вращаются), а на дисплее высвечивается любой код, кроме "10", то проверка должна быть завершена.
- Для быстрого перехода между кодами нажмите и удерживайте кнопку переключателя счётчика пробега, переключение между кодами будет осуществляться с интервалом в 1 секунду.

Электрические стеклоподъемники

Снятие и установка главного переключателя управления стеклоподъемниками

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку двери водителя.
3. Сожмите защелки и снимите накладку главного переключателя.
4. Отверните винты и снимите главный переключатель.

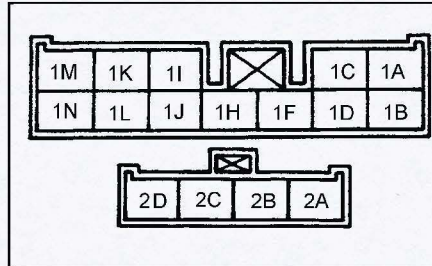


5. Установку производите в порядке, обратном снятию.

Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками

Дверь водителя

1. Снимите главный переключатель.
2. Подсоедините разъем к главному переключателю.
3. Измерьте напряжение на выводах главного переключателя, как показано в таблице "Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками".



4. Отсоедините разъем от главного переключателя и проверьте проводимость на выводах "1H", "2B". Если напряжение или проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности". Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, замените главный переключатель.

Дверь пассажира и задние боковые двери

1. Снимите главный переключатель.
2. Переведите выключатель блокировки стеклоподъемников в положение "UNLOCK".

3. Проверьте проводимость между выводами главного переключателя с помощью омметра по рисунку "Проверка главного переключателя".

Если проводимость не соответствует описанию, замените главный переключатель.

Дверь переднего пассажира.

Положение переключателя	Выводы
CLOSE	1F - 1A, 1H - 1C
OFF	1H - 1A - 1C
OPEN	1F - 1C, 1H - 1A

Задняя правая дверь.

Положение переключателя	Выводы
CLOSE	1F - 1J, 1H - 1L
OFF	1H - 1J - 1L
OPEN	1F - 1L, 1H - 1J

Задняя левая дверь.

Положение переключателя	Выводы
CLOSE	1F - 1B, 1H - 1D
OFF	1H - 1B - 1D
OPEN	1F - 1D, 1H - 1B

Выключатель блокировки стеклоподъемников.

Положение переключателя	Выводы
UNLOCK	1H - 1M - 1K - 1A - 1C - 1J - 1L - 1B - 1D
LOCK	1H - 1M - 1K, 1A - 1C - 1J - 1L - 1B - 1D

Таблица. Проверка главного переключателя управления стеклоподъемниками.

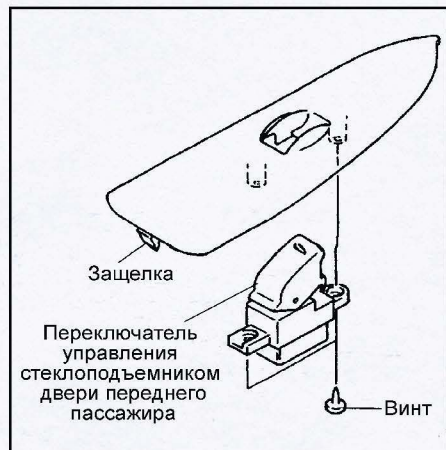
Вывод	Наименование сигнала	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
1F	Сигнал с замка зажигания	Предохранитель "PWIND 30A"	Замок зажигания в положении "ON"	B+	Предохранитель "PWIND 30A"
			Замок зажигания в положении "LOCK"	0	
1H	Масса	Масса	Постоянно (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	-
1I	Напряжение питания	Предохранитель "PWIND 30A"	Постоянно	B+	Предохранитель "PWIND 30A"
1K	Сигнал открытия стекла	Электропривод стеклоподъемника	Стекло опущено	0	Электропривод стеклоподъемника
			Стекло поднято	B+	
1M	Сигнал закрытия стекла	Электропривод стеклоподъемника	Стекло опущено	B+	Электропривод стеклоподъемника
			Стекло поднято	0	
2B	Концевой выключатель	Электропривод стеклоподъемника	Стекло полностью опущено (концевой выключатель в положении "ON") (проверьте проводимость между выводами "2B" и "2C")	Проводимость	Электропривод стеклоподъемника
			Стекло полностью поднято (концевой выключатель в положении "OFF") (проверьте проводимость между выводами "2B" и "2C")	Нет проводимости	
2C	Масса	Электропривод стеклоподъемника	Постоянно (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	-
2D	Пульсация	Электропривод стеклоподъемника	Стекло движется	0↔5	Электропривод стеклоподъемника
			Стекло не движется	0 или 5	

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи. "0↔5" - измеряемое напряжение колеблется между 0 В и 5 В

Снятие и установка переключателей управления стеклоподъемниками

Дверь переднего пассажира

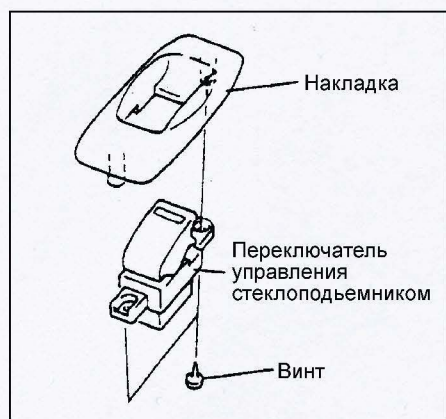
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку двери пассажира.
3. Сожмите защелки и снимите накладку переключателя управления стеклоподъемником двери переднего пассажира.
4. Отверните винты и снимите переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Задние боковые двери

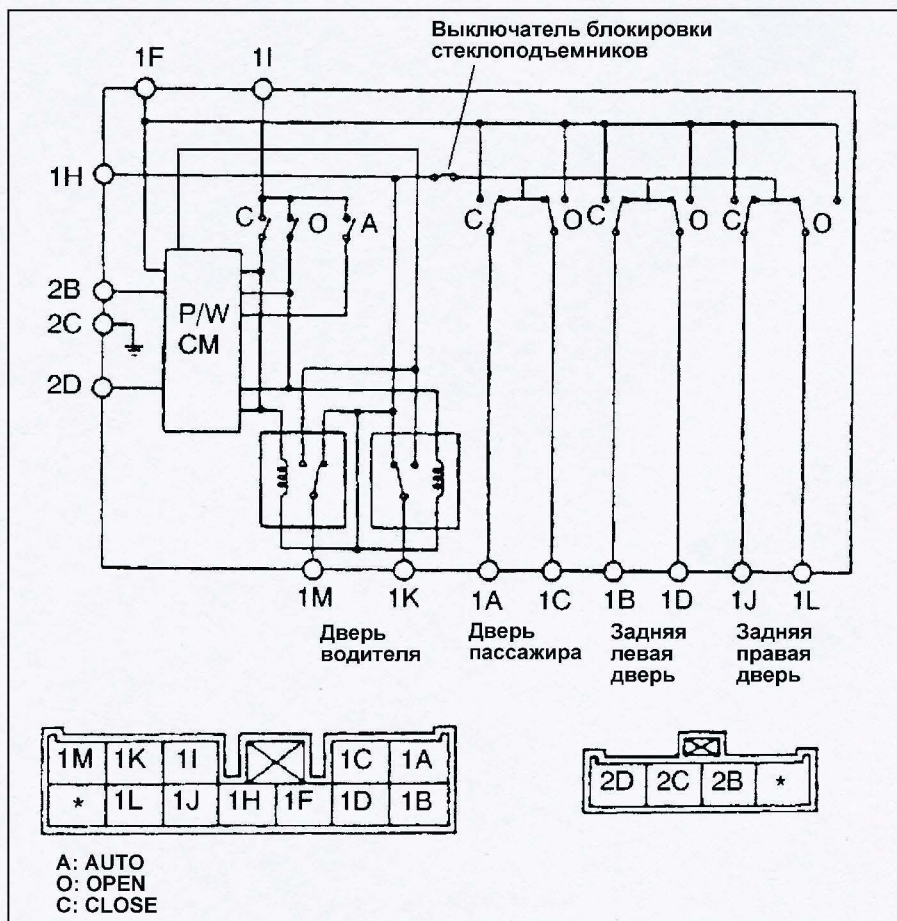
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку задней боковой двери.
3. Сожмите защелки и извлеките переключатель управления стеклоподъемниками боковых дверей.
4. Отверните винты и снимите переключатель.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

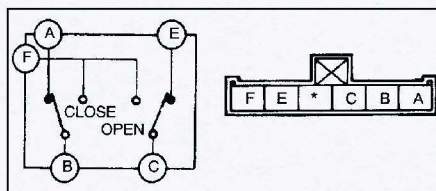
Проверка переключателей управления стеклоподъемниками

1. Снимите переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, левой задней двери или правой задней двери.
2. Проверьте проводимость на выводах переключателей управления стеклоподъемниками при помощи омметра.



Проверка главного переключателя.

Положение переключателя	Выводы
CLOSE	C - E, B - F
OFF	A - B, C - E
OPEN	A - B, C - F



Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель управления стеклоподъемником двери пассажира, левой задней двери или правой задней двери.

Снятие и установка электроприводов стеклоподъемников передних дверей

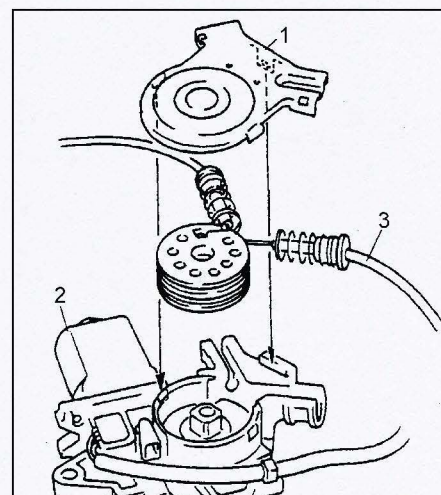
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите стекло передней двери (см. главу "Кузов" раздел "Передняя дверь").
3. Отсоедините разъем от электропривода привода стеклоподъемника.
4. Отверните гайки и снимите электропривод стеклоподъемников передних дверей.

Момент затяжки 6,9 - 9,8 Н·м
5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

6. Установите электродвигатель привода стеклоподъемника в исходное положение (только со стороны водителя). При установке нового электропривода не требуется устанавливать электропривод в исходное положение.

Сборка и разборка электроприводов стеклоподъемников передних дверей

1. Разберите электропривод стеклоподъемника в последовательности номеров, указанных на рисунке.

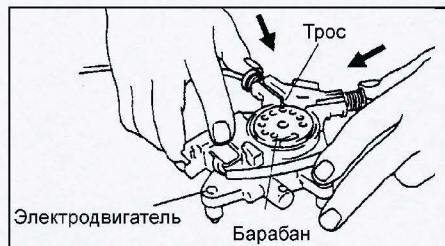


1 - крышка, 2 - электродвигатель, 3 - трос.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Примечание по сборке электродвигателя стеклоподъемников задних боковых дверей

1. Установите тросы и нажмите на них в местах, указанных на рисунке стрелками.



2. Установите барабан в электродвигатель.

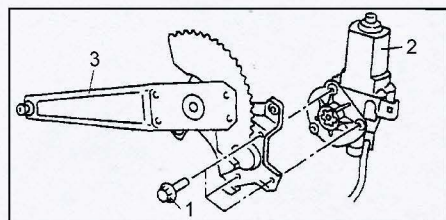
Снятие и установка электроприводов стеклоподъемников задних боковых дверей

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите стекло задней боковой двери (см. главу "Кузов" раздел "Задняя боковая дверь").
3. Отсоедините разъем от электродвигателя привода стеклоподъемника.
4. Отверните болты и снимите электропривод стеклоподъемников задних боковых дверей.

Момент затяжки.....6,9 - 9,8 Н·м
5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Разборка и сборка электроприводов стеклоподъемников задних боковых дверей

1. Разберите электропривод стеклоподъемника в последовательности номеров, указанных на рисунке.

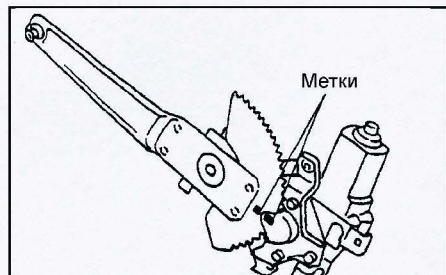


1 - крышка, 2 - электродвигатель, 3 - трос.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Примечание по разборке и сборке электропривода стеклоподъемника задних боковых дверей

1. Нанесите метки на привод стеклоподъемника, как показано на рисунке.



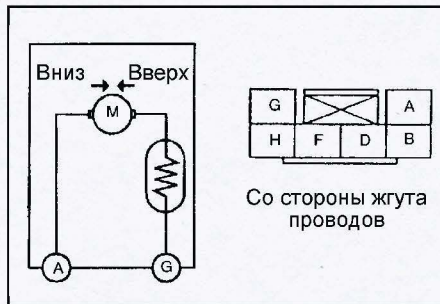
2. При сборке совместите метки.

Проверка электродвигателя привода стеклоподъемников Дверь водителя

1. Снимите электродвигатель привода стеклоподъемника двери водителя.
2. Проверьте работу стеклоподъемника, подавая напряжение аккумуляторной батареи на выводы "А" и "G".

Выводы		Электропривод
A	G	
Масса	B+	Вверх
B+	Масса	Вниз

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.



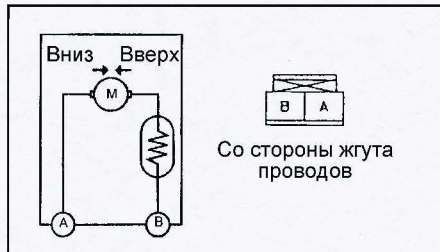
3. Подайте напряжение 5 В на вывод "B", а вывод "F" соедините с массой.
4. Измерьте напряжение на выводе "D" во время работы электродвигателя.
5. Убедитесь, что измеряемое напряжение колеблется от 0 В до 5 В. Если работа не соответствует описанию замените электродвигатель.

Дверь переднего пассажира и задние боковые двери

1. Снимите электродвигатель привода стеклоподъемника двери переднего пассажира, задней левой двери или задней правой двери.
2. Проверьте работу стеклоподъемника, подавая напряжение аккумуляторной батареи на выводы "А" и "В".

Выводы		Электропривод
A	B	
Масса	B+	Вверх
B+	Масса	Вниз

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.



Если работа не соответствует описанию, замените электродвигатель.

Установка электродвигателя привода стеклоподъемника двери водителя в исходное положение

Внимание:

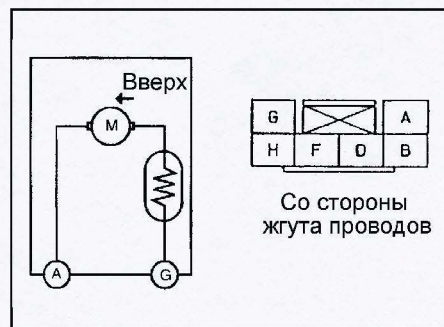
- Электродвигатель нового привода установлен в исходное положение, поэтому не требует выполнения процедур описанных ниже.

- Для нового двигателя процедуру установки в исходное положение следует начинать с пункта 3.

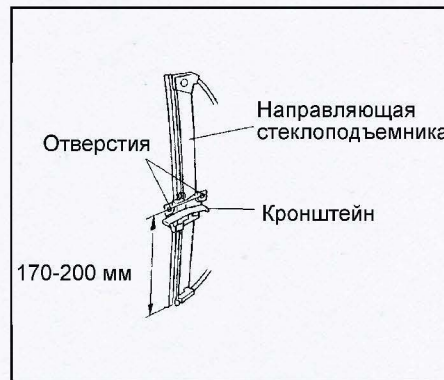
- Функция защиты от заземления стеклом может работать некорректно в случае если с дверью выполнялись следующие работы:

- неправильно установлено стекло,
- стекло заменено,
- заменены направляющие стекла,
- заменен электропривод стеклоподъемника.

1. Снимите электродвигатель привода стеклоподъемника двери водителя.
2. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "G" (+) и "A" (-), убедитесь, что электродвигатель работает. Дайте электродвигателю поработать более 4 секунд (более 6 оборотов).



3. Установите отверстия кронштейна крепления стекла на высоту 170 - 200 мм (диапазон, в котором должно быть установлено стекло) от нижней части направляющей стеклоподъемника.



4. Установите электродвигатель на направляющую стеклоподъемника.
5. Установите электропривод стеклоподъемника в дверь водителя.
6. Установите стекло.
7. Подсоедините разъем к электродвигателю привода стеклоподъемника двери водителя.
8. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
9. Переведите замок зажигания в положение "ON".
10. Поднимите стекло при помощи главного переключателя управления стеклоподъемниками. В случае если функция защиты от заземления стеклом сработала после того как стекло было поднято при помощи функции автоматического опускания/поднятия стекла, повторите процедуру установки электродвигателя в исходное положение начиная с пункта 2.
11. Проверьте функцию защиты от заземления стеклом.

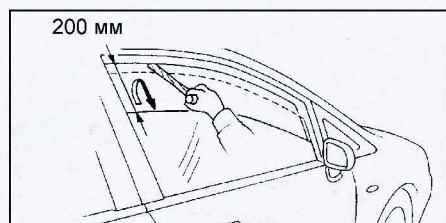
Проверка функции защиты от защемления стеклом

Внимание: не помещайте руки и другие части тела в проем между стеклом и дверью при проверке функции защиты от защемления стеклом.

Примечание:

- Функция защиты от защемления стеклом используется только в стеклоподъемнике двери водителя.
- Функция защиты от защемления стеклом срабатывает при использовании функции автоматического опускания/поднятия стекол или закрытия стекол при выключении зажигания.

1. Полностью опустите стекло.
2. Поместите ручку молотка, как показано на рисунке.

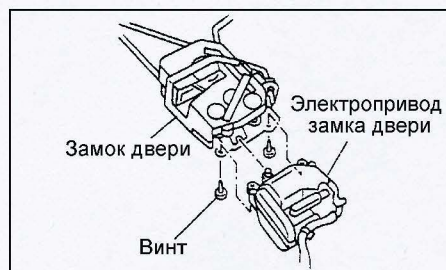


3. Поднимите стекло при помощи функции автоматического опускания/поднятия стекла.
4. Убедитесь, что стекло после контакта с ручкой молотка опустилось примерно на 200 мм.

Центральный замок

Снятие и установка электроприводов замков передних дверей

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку технологического отверстия двери.
3. Отсоедините разъем от электропривода замка.
4. Отсоедините тяги от внешней ручки двери и от цилиндра замка.
5. Отверните винты и снимите замок двери.
6. Отверните винты и снимите электропривод с замка двери.



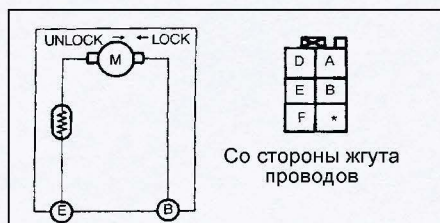
7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка электроприводов замков передних дверей

1. Снимите обивку двери.
2. Отогните отделочную панель двери.
3. Отсоедините разъем от электропривода замка.
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропривода замка и проверьте его работу по таблице.

Выходы		Электропривод
B+	Масса	
E	B	LOCK
B	E	UNLOCK

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.

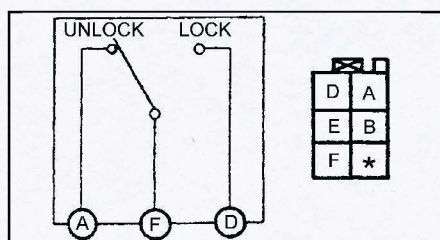


Если работа не соответствует описанию, замените электропривод замка.

Проверка выключателя блокировки замков дверей

1. Снимите обивку двери.
2. Отогните отделочную панель двери.
3. Отсоедините разъем от электропривода замка.
4. Проверьте проводимость между выводами выключателя блокировки замков дверей при помощи омметра.

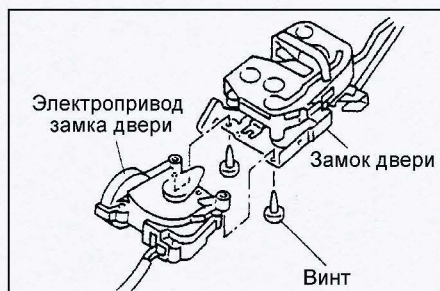
Положение переключателя	Выходы
LOCK	F - D
UNLOCK	A - F



Если проводимость не соответствует описанию, замените электропривод замка.

Снятие и установка электроприводов замков задних боковых дверей

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите крышку технологического отверстия двери.
3. Отсоедините разъем от электропривода замка задней боковой двери.
4. Отсоедините тяги от внешней ручки двери.
5. Отверните винты и снимите замок двери.
6. Отверните винты и снимите электропривод с замка двери.



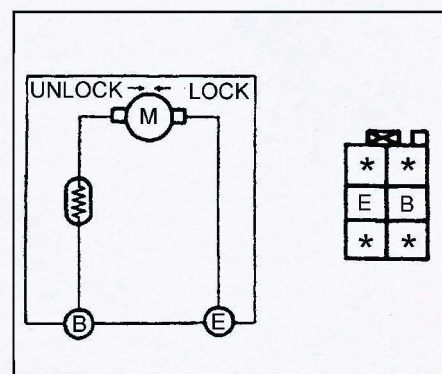
7. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка электроприводов замков задних боковых дверей

1. Снимите обивку двери.
2. Отогните отделочную панель.
3. Отсоедините разъем от электропривода замка задней боковой двери.
4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропривода замка и проверьте его работу по таблице.

Выходы		Электропривод
B+	Масса	
E	B	LOCK
B	E	UNLOCK

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.



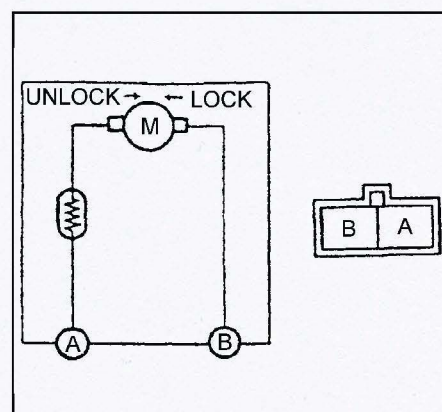
Если работа не соответствует описанию, замените электропривод замка.

Проверка электропривода замка задней двери

1. Снимите внутреннюю отделку задней двери.
2. Отсоедините разъем от электропривода замка.
3. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на выводы электропривода замка и проверьте его работу по таблице.

Выходы		Электропривод
B+	Масса	
B	A	LOCK
A	B	UNLOCK

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.

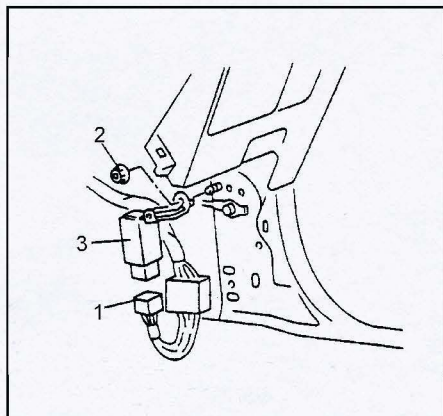


Если работа не соответствует описанию, замените замок задней двери.

Снятие и установка блока управления замками дверей

Примечание: проверяйте блок управления замками дверей, не снимая его с кронштейна.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите нижнюю панель со стороны водителя.
3. Снимите блок управления замками дверей в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - гайка, 3 - блок управления замками дверей.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка блока управления замками дверей

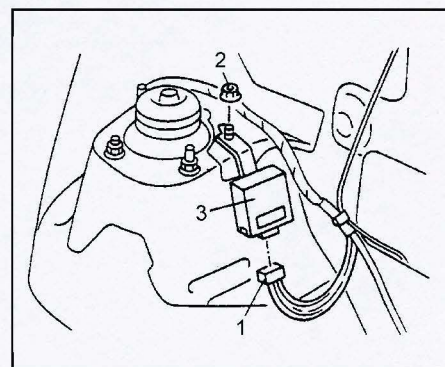
1. Снимите нижнюю панель со стороны водителя.
2. Измерьте напряжение на выводах блока управления замками дверей, как показано в таблице "Проверка блока управления замками дверей".

M	K	I			C	A
N	L	J	H	F	D	B

3. Отсоедините разъем блока управления и проверьте проводимость на выводах "K", "L" и "N".
Если напряжение или проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности".
Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, замените блок управления замками дверей.

Снятие и установка блока системы дистанционного управления центральным замком

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку багажного отделения (см. главу "Кузов" раздел "Внутренняя отделка салона").
3. Снимите блок системы дистанционного управления центральным замком в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - гайка, 3 - блок системы дистанционного управления центральным замком.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

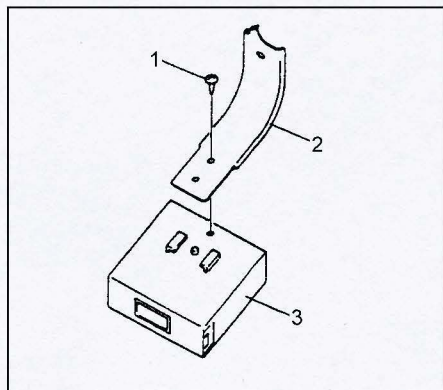
Таблица. Проверка блока управления замками дверей.

Выводы	Наименование сигнала	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
A	Напряжение питания	Предохранитель "DOOR LOCK 30 A"	Постоянно	V+	Предохранитель "DOOR LOCK 30 A"
C	Выходной сигнал "UNLOCK"	- Электроприводы замков дверей - Электропривод замка задней двери	Замки дверей не заперты	0 → V+ → 0	- Электроприводы замков дверей - Электропривод замка задней двери
			Остальные случаи	0	
D	Выходной сигнал "LOCK"	- Электроприводы замков дверей - Электропривод замка задней двери	Замки дверей заперты	0 → V+ → 0	- Электроприводы замков дверей - Электропривод замка задней двери
			Остальные случаи	0	
F	Входной сигнал "LOCK/UNLOCK"	Блок системы дистанционного управления центральным замком	На передатчике нажата кнопка "LOCK"	V+ → 6 → V+	Блок системы дистанционного управления центральным замком
			На передатчике нажата кнопка "UNLOCK"	V+ → 0 → V+	
			Кнопки на передатчике не нажаты	V+	
K	Входной сигнал "LOCK"	Выключатель блокировки замков дверей	Выключатель блокировки двери (дверей) в положении "LOCK" (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	Выключатель блокировки замков дверей
			Выключатель блокировки двери (дверей) в положении "UNLOCK" (проверьте проводимость на массу)	Нет проводимости	
L	Входной сигнал "UNLOCK"	Выключатель блокировки замков дверей	Выключатель блокировки двери (дверей) в положении "LOCK" (проверьте проводимость на массу)	Нет проводимости	Выключатель блокировки замков дверей
			Выключатель блокировки двери (дверей) в положении "UNLOCK" (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	
N	Масса	Масса	Постоянно (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	-

"V+" - напряжение аккумуляторной батареи.

Разборка и сборка блока системы дистанционного управления центральным замком

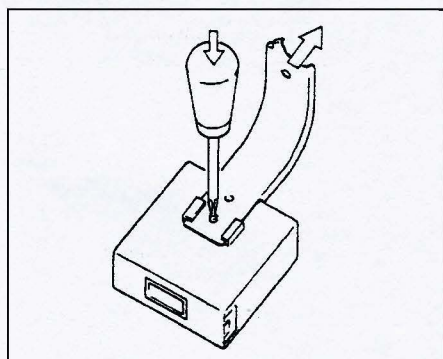
1. Разборку произведите в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - винт, 2 - кронштейн, 3 - блок системы дистанционного управления центральным замком.

2. Сборку произведите в порядке, обратном разборке.

Примечание: для снятия кронштейна нажмите на фиксатор с помощью отвертки, при установке вставьте кронштейн до упора.



Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком

Модели выпуска до 06/2001г.

1. Снимите боковую отделку багажного отделения.
2. Измерьте напряжение на выводах блока системы дистанционного управления центральным замком, как показано в таблице "Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком (модели выпуска до 06/2001г.)".

O	M	K	I	G	E	C	A
P	N	L	J	H	F	D	B

3. Отсоедините разъем от блока системы дистанционного управления центральным замком и проверьте проводимость на выводах "C" и "L".

Если напряжение или проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности". Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, замените блок системы дистанционного управления центральным замком.

Модели выпуска с 06/2001г.

1. Снимите боковую отделку багажного отделения.
2. Измерьте напряжение на выводах блока системы дистанционного управления центральным замком, как показано в таблице "Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком (модели выпуска с 06/2001г.)".

O	M	K	I	G	E	C	A
P	N	L	J	H	F	D	B

3. Отсоедините разъем от блока системы дистанционного управления центральным замком и проверьте проводимость на выводе "L".

Если напряжение или проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты, указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности". Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, замените блок системы дистанционного управления центральным замком.

Регистрация передатчика

Примечание: при регистрации передатчика, убедитесь, что другие передатчики не используются поблизости.

1. Извлеките ключ из замка зажигания.
2. Закройте все двери.
3. Откройте дверь водителя.

Примечание: следующие три пункта повторите три раза в течении 24 секунд.

4. Вставьте ключ в замок зажигания.
5. Переведите замок зажигания в положение "ON" и назад в положение "LOCK".
6. Извлеките ключ из замка зажигания.
7. Нажмите на концевой выключатель в двери водителя три раза.
8. Убедитесь, что замки дверей закрылись и открылись. Если замки дверей не сработали, подождите 40 секунд и повторите процедуру регистрации передатчика начиная с пункта 4.
9. Направьте передатчик на блок системы дистанционного управления центральным замком и дважды нажмите любую кнопку на передатчике.
10. Убедитесь, что замки дверей закрылись и открылись. Если замки дверей не сработали, вручную откройте и закройте замок двери водителя изнутри автомобиля, убедитесь, что замки дверей закрылись и открылись дважды и повторите процедуру регистрации передатчика начиная с пункта 4.

Таблица. Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком (модели выпуска до 06/2001г.).

Выводы	Наименование сигнала	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
A	Сигнал с замка зажигания	Предохранитель "R.WIP 10A"	Замок зажигания в положении "ON"	V+	Предохранитель "METER 10A"
			Замок зажигания в положении "LOCK" и "ACC"	0	
B	Напряжение питания	Предохранитель "ROOM 10A"	Постоянно	V+	Предохранитель "ROOM 10A"
C	Сигнал с концевых выключателей в дверях	Концевые выключатели в дверях	Любая дверь открыта	Проводимость	Концевые выключатели в дверях
			Все двери закрыты	Нет проводимости	
L	Масса	Масса	Проверьте проводимость на массу	Проводимость	-
O	Выходной сигнал "LOCK/UNLOCK"	Блок управления замками дверей	На передатчике нажата кнопка "LOCK"	V+ → 6 → V+	- Передатчик - Блок управления замками дверей
			На передатчике нажата кнопка "UNLOCK"	V+ → 0 → V+	
			Кнопки на передатчике не нажаты	5	

"V+" - напряжение аккумуляторной батареи.

Таблица. Проверка блока системы дистанционного управления центральным замком (модели выпуска с 06/2001г.).

Выводы	Наименование сигнала	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
А	Сигнал с замка зажигания	Предохранитель "METER 7,5А"	Замок зажигания в положении "ON"	В+	Предохранитель "METER 10А"
			Замок зажигания в положении "LOCK" и "ACC"	менее 1	
В	Напряжение питания	Предохранитель "ROOM 10А"	Постоянно	В+	Предохранитель "ROOM 10А"
С	Сигнал с концевых выключателей в дверях	Концевые выключатели в дверях	Любая дверь открыта (проверьте проводимость на массу)	менее 1	Концевые выключатели в дверях
			Все двери закрыты (проверьте проводимость на массу)	В+	
D	Сигнал с выключателя лампы освещения багажного отделения в замке задней двери	Выключатель лампы освещения багажного отделения в замке задней двери	Задняя дверь открыта	менее 1	Выключатель лампы освещения багажного отделения в замке задней двери
			Задняя дверь закрыта	В+	
H	Сигнал с указателей поворота	Реле-прерыватель указателей поворота	На передатчике нажата кнопка "LOCK"	В+ → менее 1 → В+	Реле-прерыватель указателей поворота
			На передатчике нажата кнопка "UNLOCK"	В+ → менее 1 → В+ → менее 1 → В+	
			Кнопки на передатчике не нажаты	В+	
L	Масса	Масса	Постоянно (проверьте проводимость на массу)	Проводимость	-
O	Выходной сигнал "LOCK/UNLOCK"	Блок управления замками дверей	На передатчике нажата кнопка "LOCK"	В+ → 6 → В+	- Передатчик - Блок управления замками дверей
			На передатчике нажата кнопка "UNLOCK"	В+ → менее 1 → В+	
			Кнопки на передатчике не нажаты	В+	

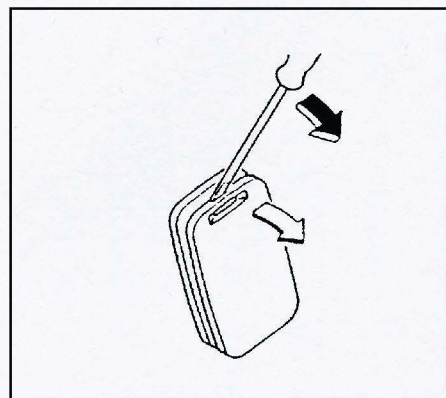
"В+" - напряжение аккумуляторной батареи.

11. Если надо зарегистрировать один передатчик, нажмите на любую кнопку, если надо зарегистрировать два или три передатчика последовательно, нажимайте кнопки на первом, втором и третьем передатчиках.

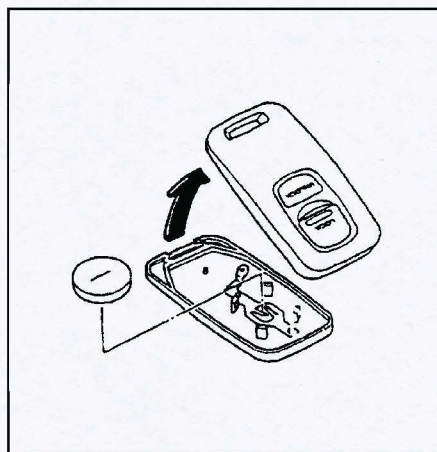
12. Убедитесь, что после каждого нажатия на кнопку передатчика замки дверей закрылись и открылись. Если замки дверей не сработали, вручную откройте и закройте замок двери водителя изнутри автомобиля, убедитесь, что замки дверей закрылись и открылись дважды и повторите процедуру регистрации передатчика начиная с пункта 4.

Замена батареек

1. При помощи шлицевой отвертки откройте передатчик.



2. Извлеките батарейку.

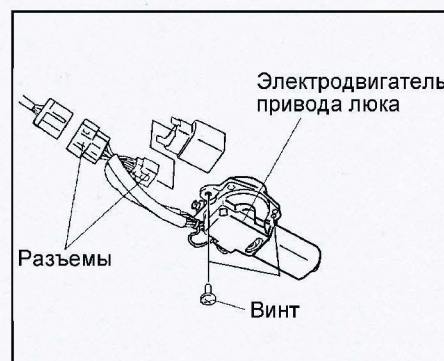


Примечание: перед установкой проверьте батарейку.

Номинальное напряжение 2,7 В
3. Установите батарейку (CR2025) отрицательной стороной вверх.

Электропривод люка Снятие электродвигателя привода люка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши.
3. Отсоедините разъем.
4. Отверните винты и снимите электродвигатель привода люка.



Установка электродвигателя привода люка

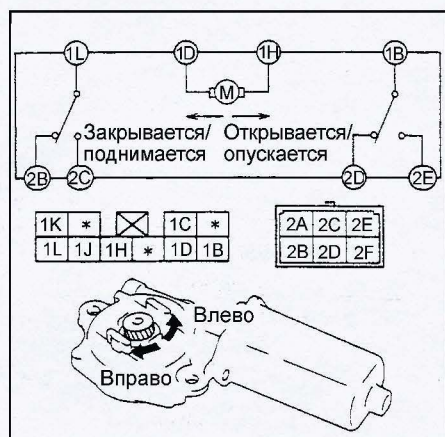
1. Подсоедините разъем к электродвигателю.
2. Подсоедините разъем к переключателю управления электроприводом люка.
3. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
4. Переведите замок зажигания в положение "ON".
5. Нажмите и удерживайте кнопку "CLOSE" переключателя управления электроприводом люка до тех пор, пока электродвигатель не остановится.
6. Отсоедините разъем от электродвигателя.
7. Установите электродвигатель привода люка и заверните винты.
8. Установите отделку крыши.

Проверка электропривода люка

Проверка электродвигателя

1. Снимите электродвигатель.
2. Приложите напряжение аккумуляторной батареи к выводам электродвигателя и проверьте работу электродвигателя по таблице.

Выходы		Работа электродвигателя
B+	Масса	
1D	1H	Вращается вправо (люк открывается/опускается)
1H	1D	Вращается влево (люк закрывается/поднимается)

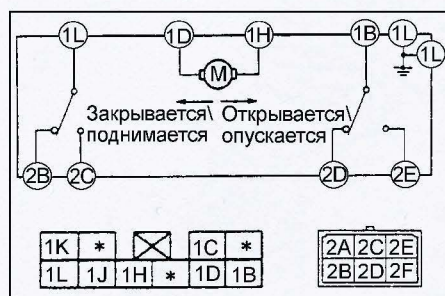


Если работа не соответствует описанию, замените электродвигатель.

Проверка концевого выключателя

1. Снимите отделку крыши.
2. Отсоедините разъем.
3. Проверьте наличие проводимости между выводами электродвигателя при помощи омметра.

Положение люка	Выходы
Полностью открыт	2D - 1B, 2C - 1L, 2F - 1C - масса
Полностью закрыт	2D - 1B, 2B - 1L, 2F - 1C - масса
Полностью поднят	2E - 1B, 2B - 1L, 2F - 1C - масса

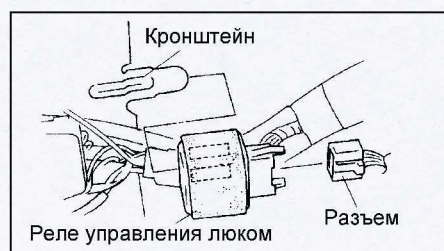


Если проводимость не соответствует описанию, замените электродвигатель.

Снятие и установка реле управления люком

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку крыши.
3. Снимите реле управления люком с кронштейна.

4. Отсоедините разъем и снимите реле управления люком.



5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка реле управления люком

1. Снимите отделку крыши.
2. Подсоедините разъем к переключателю управления электроприводом люка.
3. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.
4. Измерьте напряжение на выводах реле управления люком, как показано в таблице "Проверка реле управления люком".

1K	1I	1C	1A
1L	1J	1H	1F

5. Отсоедините разъем от реле управления люком и проверьте проводимость на выводе "1C".

Если напряжение или проводимость не соответствуют описанию, проверьте компоненты указанные в разделе таблицы "Возможное место неисправности". Если компоненты и проводка исправны, но система не работает, замените реле управления люком.

Снятие и установка переключателя управления электроприводом люка

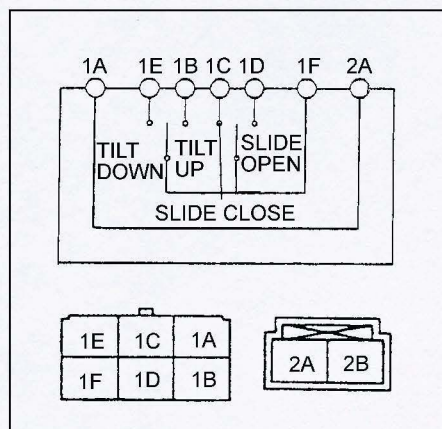
Примечание: переключатель управления электроприводом люка встроен в лампу местной подсветки.

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите лампу местной подсветки (см. раздел "Система внутреннего освещения").
3. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка переключателя управления электроприводом люка

1. Снимите переключатель управления электроприводом люка.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами люка.

Положение переключателя	Выходы
SLIDE OPEN	1D - 1F, 1A - 2A
SLIDE CLOSE	1C - 1F, 1A - 2A
TILT UP	1B - 1F, 1A - 2A
TILT DOWN	1E - 1F, 1A - 2A
OFF	1A - 2A



Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель управления электроприводом люка.

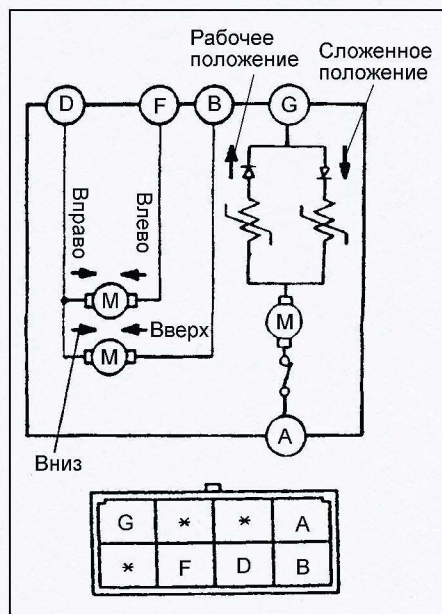
Система регулировки положения наружных зеркал

Проверка электропривода зеркал заднего вида

1. Отсоедините разъем от электропривода наружного зеркала.
2. Приложите напряжение аккумуляторной батареи к выводам электропривода и проверьте его работу по таблице.

Выходы		Работа электропривода
B+	Масса	
B	D	Вверх
D	B	Вниз
F	D	Влево
D	F	Вправо
A	G	Рабочее положение
G	A	Сложенное положение

"B+" - напряжение аккумуляторной батареи.



3. Если работа не соответствует описанию, замените зеркало.

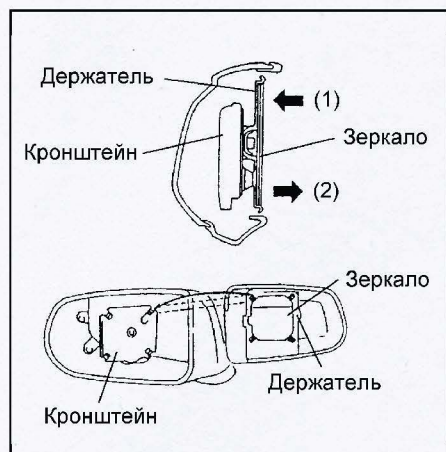
Таблица. Проверка реле управления люком.

Выводы	Наименование сигнала	Подключен к	Условия проверки	Напряжение, В / Проводимость	Возможное место неисправности
1B	Сигнал открытия / опускания люка	Электро-двигатель привода люка (концевой выключатель)	Люк открывается/опускается	0	- Переключатель управления электроприводом люка - Электродвигатель привода люка (концевой выключатель)
			Другие положения	V+	
1C	Масса	Масса	Проверьте проводимость на массу	Проводимость	Масса
1D	Сигнал закрытия / поднятия люка	Электро-двигатель привода люка	Люк открывается/опускается	0	- Переключатель управления электроприводом люка - Электродвигатель привода люка
			Люк закрывается/поднимается	V+	
			Крайние положения	0	
1H	Сигнал открытия / опускания люка	Электро-двигатель привода люка	Люк открывается/опускается	V+	- Переключатель управления электроприводом люка - Электродвигатель привода люка
			Люк закрывается/поднимается	0	
			Крайние положения	0	
1J	Сигнал с концевого выключателя	Электро-двигатель привода люка (концевой выключатель)	Люк между полностью открытым положением и концевым выключателем	0	- Электродвигатель привода люка
			Другие положения	V+	
1K	Сигнал с замка зажигания	Переключатель управления электроприводом люка	Замок зажигания в положении "ON"	V+	- Предохранитель "A/C 15A" - Переключатель управления электроприводом люка
			Другие положения	0	
1L	Сигнал закрытия / поднятия люка	Электро-двигатель привода люка (концевой выключатель)	Люк закрывается/поднимается	0	- Переключатель управления электроприводом люка - Электродвигатель привода люка (концевой выключатель)
			Другие положения	V+	

"V+" - напряжение аккумуляторной батареи.

Разборка бокового зеркала заднего вида

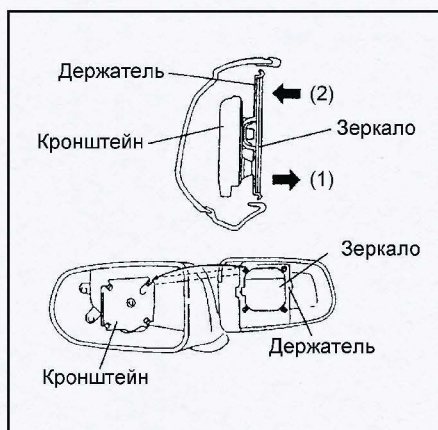
1. Нажмите на верхнюю часть зеркала в месте, показанном на рисунке стрелкой "1".



2. Потяните зеркало за нижнюю часть, в месте, показанном на рисунке стрелкой "2" и снимите зеркало с держателем в сборе с кронштейном.

Сборка бокового зеркала заднего вида

1. Установите нижнюю часть держателя зеркала на кронштейн в месте, показанном на рисунке стрелкой "1".



2. Нажмите на верхнюю часть зеркала в месте, показанном на рисунке стрелкой "2".

Снятие и установка переключателя регулировки положения наружных зеркал

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку двери водителя.
3. Сожмите защелки и снимите накладку главного переключателя управления стеклоподъемниками.
4. Отсоедините разъем.
5. Отверните винты и снимите переключатель регулировки положения наружных зеркал.



6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка переключателя регулировки положения наружных зеркал

1. Снимите переключатель регулировки положения наружных зеркал.
2. Проверьте проводимость между выводами переключателя регулировки положения наружных зеркал при помощи омметра по рисунку "Проверка переключателя регулировки положения наружных зеркал".

Положение переключателя		Выходы
Левое зеркало	Вверх	F - I, D - H
	Вниз	F - H, D - I
	Влево	F - L, D - H
	Вправо	F - H, D - L
Правое зеркало	Вверх	F - I, D - J
	Вниз	F - J, D - I
	Влево	F - K, D - J
	Вправо	F - J, D - K
Переключатель складывания зеркал	Сложенное положение	F - A, D - B
	Рабочее положение	F - B, D - A

Если проводимость не соответствует описанию, замените переключатель регулировки положения зеркал.

Обогреватель заднего стекла

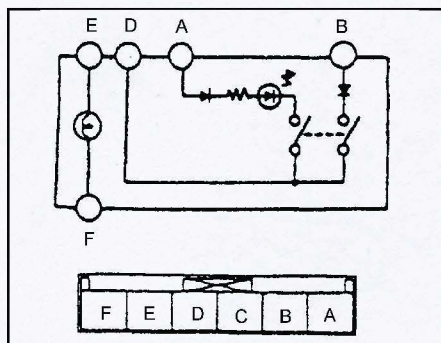
Снятие и установка выключателя обогревателя заднего стекла

Примечание: выключатель обогревателя заднего стекла снимается вместе с панелью управления кондиционером и отопителем. См. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция" раздел "Панель управления кондиционером и отопителем".

Проверка выключателя обогревателя заднего стекла

1. Снимите панель управления кондиционером и отопителем.
2. Проверьте проводимость между выводами выключателя при помощи омметра.

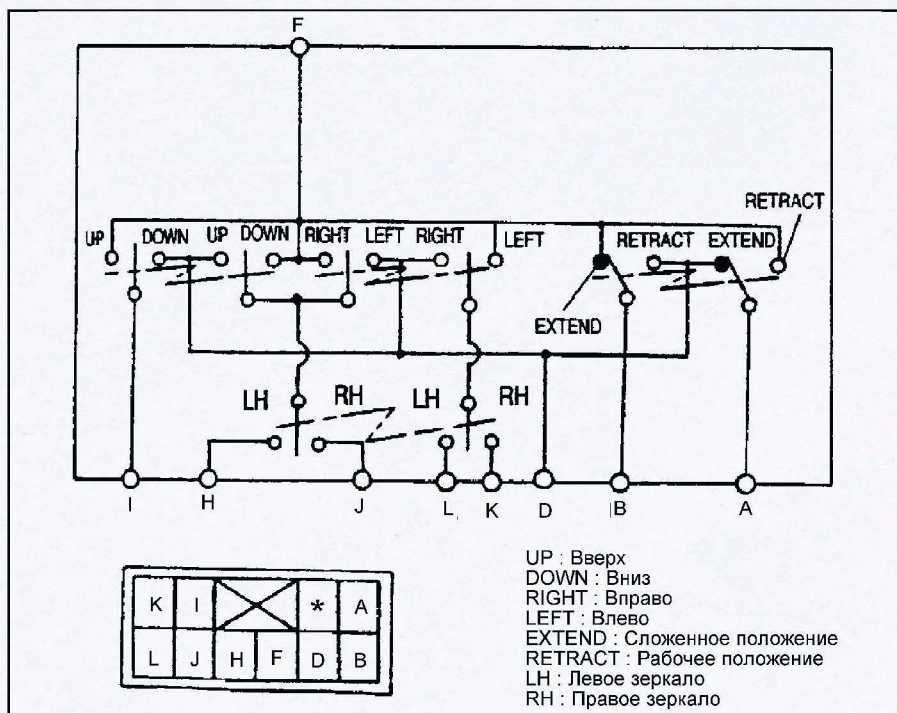
Положение переключателя	Выходы
OFF	E - F (лампа)
ON	B - D (диод), E - F (лампа)



3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "A" (+) и "D" (-).
4. Включите обогреватель заднего стекла.
5. Убедитесь, что светодиод загорелся. Если работа не соответствует описанию, замените выключатель обогревателя заднего стекла.

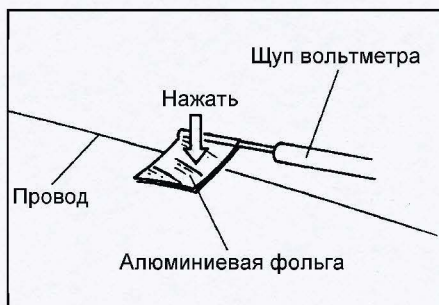
Проверка проводов обогревателя

1. Переведите замок зажигания в положение "ON".
2. Включите обогреватель заднего стекла.

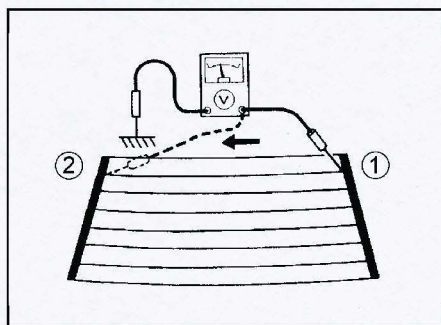


Проверка переключателя регулировки положения наружных зеркал.

Внимание: при измерении напряжения оберните конец щупа вольтметра алюминиевой фольгой и прижмите край фольги к проводу пальцем.



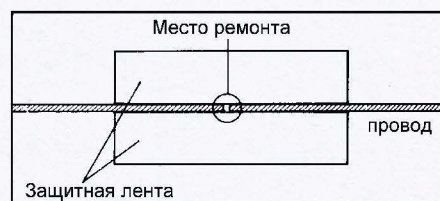
3. Подсоедините положительный вывод вольтметра к стороне ① провода, а отрицательный вывод соедините с массой.



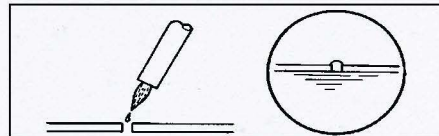
4. Постепенно перемещайте щуп от стороны ① к стороне ②. Убедитесь, что напряжение постепенно уменьшается с 12 В до 0 В. Если напряжение отсутствует или изменяется быстро, то провод поврежден. Отремонтируйте провод.

Ремонт проводов

1. Очистите концы провода в месте обрыва при помощи растворителя и наклейте защитную ленту на оба конца провода.



2. Тщательно перемешайте состав для ремонта и при помощи кисти с тонким концом нанесите каплю вещества на провод.

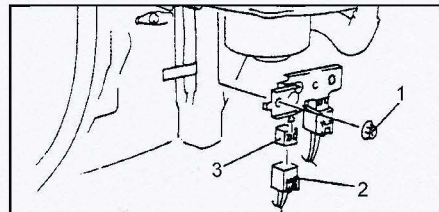


Состав для ремонта: DUPONT PASTE №4817 или аналогичное вещество.

3. Через несколько минут удалите защитную пленку и оставьте затвердевать состав в течение 24 часов.

Снятие и установка реле обогревателя заднего стекла

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите переднюю боковую отделку со стороны пассажира.
3. Снимите реле обогревателя заднего стекла в последовательности номеров, указанных на рисунке.

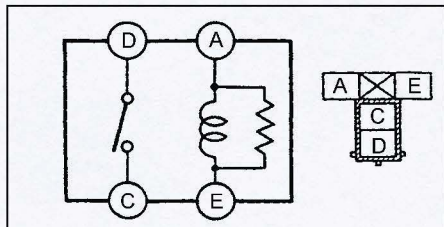


1 - гайка, 2 - разъем, 3 - реле обогревателя заднего стекла.

4. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка реле обогревателя заднего стекла

1. Снимите реле обогревателя заднего стекла.
2. Проверьте наличие проводимости между выводами "А" и "Е".
3. Подключите аккумуляторную батарею к выводам "А" (+) и "Е" (-), убедитесь в наличии проводимости между выводами "С" и "D".

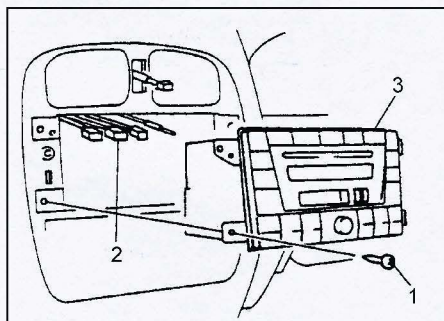


Если проводимость не соответствует описанию, замените реле обогревателя заднего стекла.

Аудиосистема

Снятие и установка магнитолы

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную панель (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
3. Снимите магнитолу в последовательности номеров указанных на рисунке.

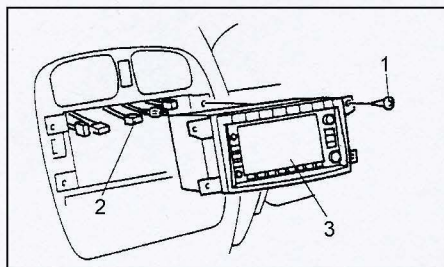


1 - винт, 2 - разъемы, 3 - магнитола.

Примечание: при установке следите за тем, чтобы провода и кабель антенны не были защемлены между магнитолой и панелью инструментов.

Снятие и установка блока навигационной системы

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите центральную панель (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
3. Снимите блок навигационной системы в последовательности номеров, указанных на рисунке.

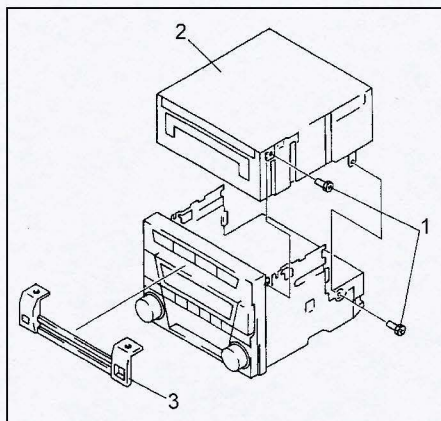


1 - винт, 2 - разъемы, 3 - блок навигационной системы.

Примечание: при установке следите за тем, чтобы провода и кабель антенны не были защемлены между блоком навигационной системы и панелью инструментов.

Снятие и установка верхнего модуля магнитолы (модели выпуска с 06/2001г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите магнитолу.
3. Снимите верхний модуль в последовательности номеров указанных на рисунке.

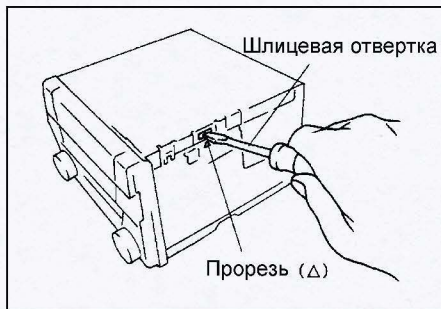


1 - винт, 2 - верхний модуль, 3 - накладка.

4. Сборку производите в порядке обратном разборке.

Примечания по снятию верхнего модуля

1. Вставьте шлицевую отвертку в прорезь, как показано на рисунке.



2. Нажмите на отвертку и снимите верхний модуль.

Примечания по снятию накладки

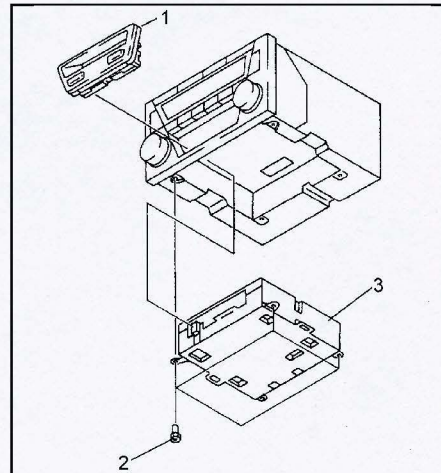
1. При помощи шлицевой отвертки отсоедините крючок "А".



2. Поднимите накладку вверх и отсоедините крючок "В".

Снятие и установка нижнего модуля магнитолы (модели выпуска с 06/2001г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите магнитолу.
3. Снимите нижний модуль в последовательности номеров указанных на рисунке.

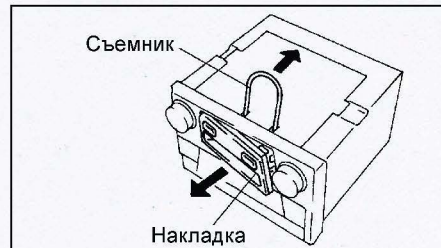


1 - накладка, 2 - винт, 3 - нижний модуль.

4. Сборку производите в порядке обратном разборке.

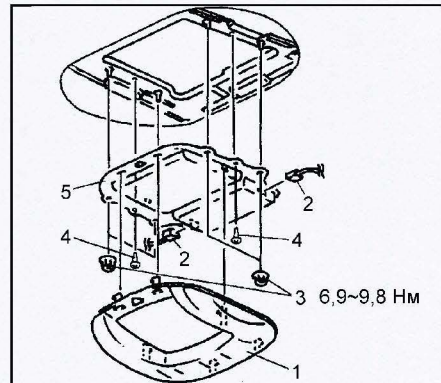
Примечание по снятию накладки

Вставьте съемник в прорези, нажмите на него в направлении, указанном на рисунке стрелкой, и снимите накладку.



Снятие и установка блока RSES (модели выпуска с 06/2001г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите блок RSES в последовательности номеров, указанных на рисунке.

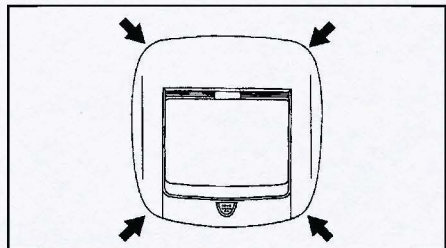


1 - крышка, 2 - разъемы, 3 - гайки, 4 - винты, 5 - блок RSES.

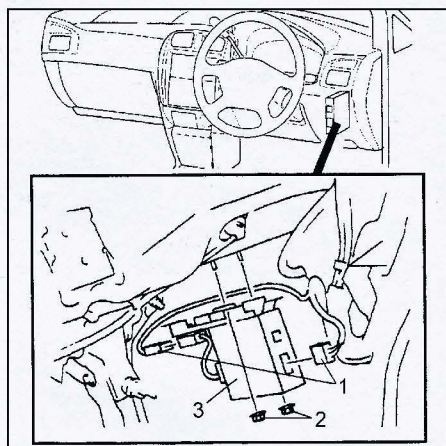
3. Установку производите в порядке обратном снятию.

Примечание по снятию крышки

Отсоедините крышку от фиксаторов при помощи шлицевой отвертки, обмотанной изолентой, в местах указанных на рисунке стрелками.

**Снятие и установка блока подключения аудиосистемы (модели выпуска с 06/2001г.)**

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите блок подключения аудиосистемы в последовательности номеров, указанных на рисунке.

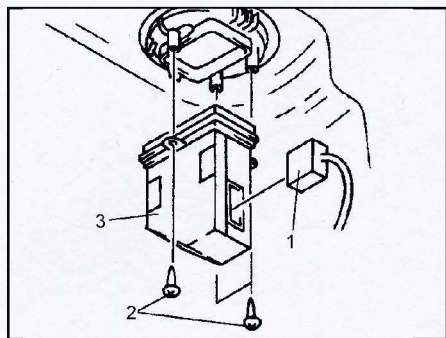


1 - разъемы, 2 - гайки, 3 - блок подключения аудиосистемы.

3. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Снятие и установка входного адаптера (модели выпуска с 06/2001г.)

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите боковую отделку багажного отделения с левой стороны.
3. Снимите входной адаптер в последовательности номеров, указанных на рисунке.

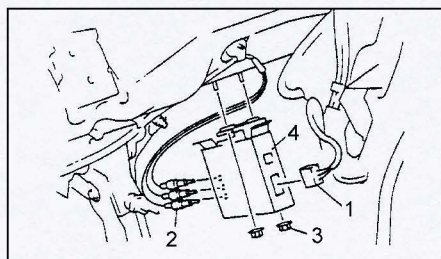


1 - разъем, 2 - винты, 3 - входной адаптер.

4. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Снятие и установка TV-тюнера

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите TV-тюнер в последовательности номеров, указанных на рисунке.



1 - разъем, 2 - штекер антенны, 3 - гайка, 4 - TV-тюнер.

3. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Снятие и установка динамиков в передних дверях

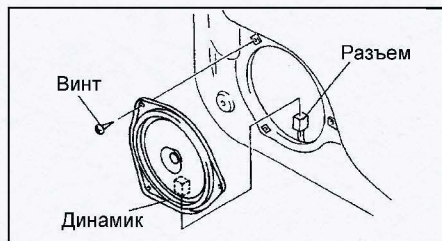
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку передней двери.
3. Отверните винты.
4. Отсоедините разъем и снимите динамик.



5. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Снятие и установка динамиков в задних дверях

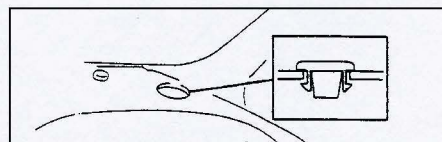
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку задней двери.
3. Отверните винты.
4. Отсоедините разъем и снимите задний динамик.



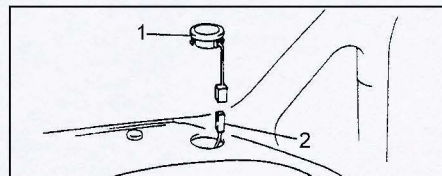
5. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Снятие и установка высокочастотных динамиков

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку передней стойки.
3. Просуньте руку между передней стойкой и панелью приборов, сожмите защелки и извлеките высокочастотный динамик.



4. Отсоедините разъем и снимите высокочастотный динамик.

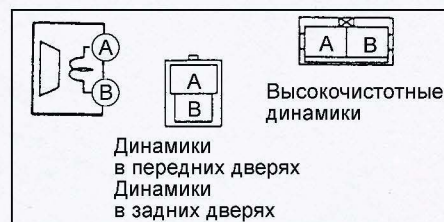


1 - высокочастотный динамик, 2 - разъем.

5. Установку произведите в порядке обратного снятия.

Проверка динамиков

1. Снимите динамик.
2. Измерьте сопротивление между выводами динамика.



Номинальное сопротивление 4 Ом
3. Убедитесь, что при подключении омметра раздался щелчок.

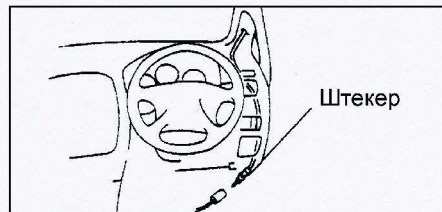
Диапазон омметра 1 Ом
Если работа не соответствует описанию, замените динамик.

Снятие антенны

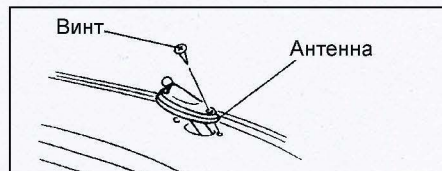
1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите отделку передней стойки.
3. Просуньте руку между передней стойкой и панелью приборов и отсоедините кабель антенны от фиксаторов.



4. Отсоедините штекер антенны.

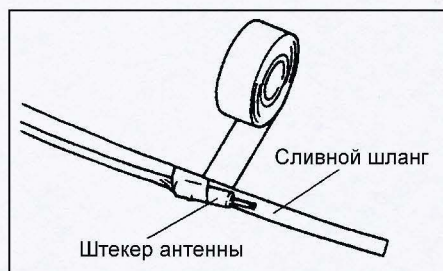


5. Отверните винт и снимите антенну.



Установка антенны

1. При помощи изолянт приклепите штекер антенны к сливному шлангу.

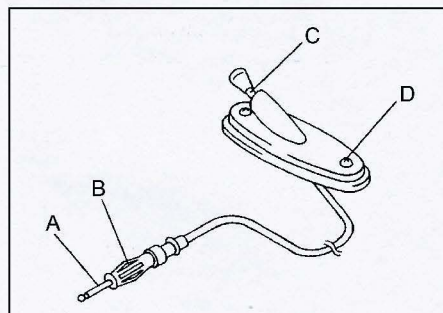


2. Проложите кабель антенны и сливной шланг в передней стойке.
3. Подсоедините кабель антенны и сливной шланг к фиксаторам.
4. Установите антенну и заверните винт.
5. Подсоедините штекер антенны.
6. Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумуляторной батареи.

Проверка антенны

1. Отсоедините штекер антенны.
2. Проверьте проводимость между выводами антенны.

Выводы	Проводимость
A - B	Нет
A - C	Есть
B - D	Есть



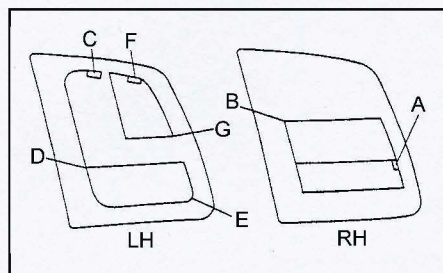
Если проводимость не соответствует описанию, замените антенну.

Проверка TV-антенны

1. Проверьте антенну на повреждения визуально.
2. Проверьте проводимость между выводами антенны при помощи тестера.

Условия проверки	Выводы
Постоянно	A - B (R_1)
	C - D (R_2), D - E (R_3)
	F - G (R_4)

$R_1 - 0,95 \text{ Ом}$, $R_2 - 2 \text{ Ом}$, $R_3 - 1,07 \text{ Ом}$, $R_4 - 0,92 \text{ Ом}$.



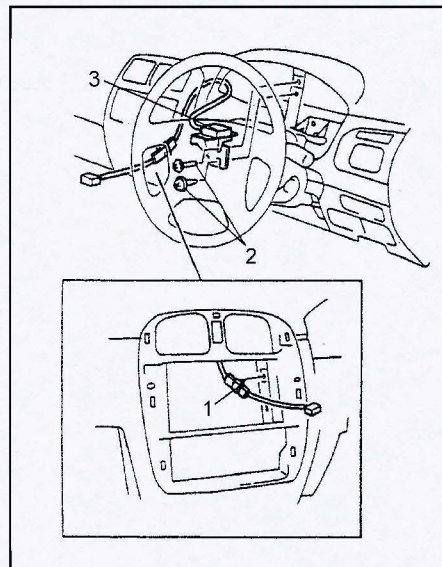
Если сопротивление не соответствует описанию, замените антенну.

Ремонт провода TV-антенны

См. раздел "Обогреватель заднего стекла" подраздел "Ремонт проводов".

Снятие и установка GPS-антенны

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите блок навигационной системы.
3. Снимите комбинацию приборов.
4. Снимите антенну в последовательности номеров, указанных на рисунке.

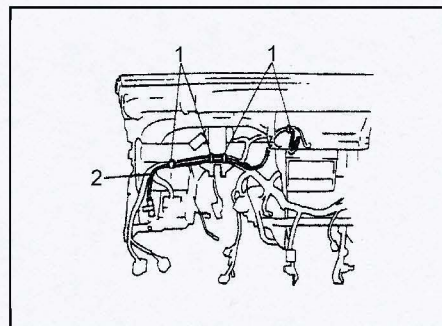


1 - фиксатор, 2 - винты, 3 - GPS-антенна.

5. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Снятие и установка кабеля антенны

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите магнитолу или блок навигационной системы.
3. Снимите нижнюю панель (см. главу "Кузов" раздел "Панель приборов").
4. Отсоедините штекер антенны.
5. Снимите кабель антенны в последовательности номеров, указанных на рисунке.



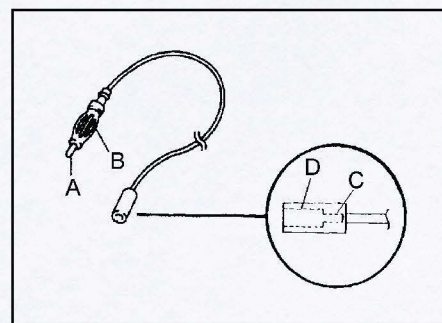
1 - фиксаторы, 2 - кабель антенны.

6. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка кабеля антенны

1. Снимите магнитолу или блок навигационной системы.
2. Снимите переднюю боковую панель со стороны водителя.
3. Отсоедините штекер антенны.

4. Проверьте проводимость между выводами кабеля антенны по таблице.



Выводы	Проводимость
A - B	Нет
A - C	Есть
B - D	Есть

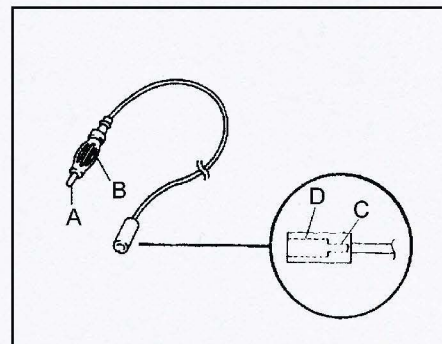
Если проводимость не соответствует описанию, замените кабель антенны.

Снятие и установка кабеля TV-антенны

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите блок кондиционера (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция" раздел "Блок кондиционера").
3. Снимите блок отопителя (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция" раздел "Блок отопителя").
4. Снимите блок вентилятора отопителя (см. главу "Кондиционер, отопление и вентиляция" раздел "Блок вентилятора отопителя").
5. Снимите отделку крыши (см. главу "Кузов" раздел "Отделка крыши").
6. Отсоедините штекеры от TV-тюнера.
7. Снимите кабель антенны в последовательности номеров, указанных на рисунке "Снятие и установка кабеля TV-антенны".
8. Установку произведите в порядке, обратном снятию.

Проверка кабеля TV-антенны

1. Снимите кабель TV-антенны.
2. Проверьте проводимость между выводами кабеля TV-антенны по таблице.



Выводы	Проводимость
A - B	Нет
A - C	Есть
B - D	Есть

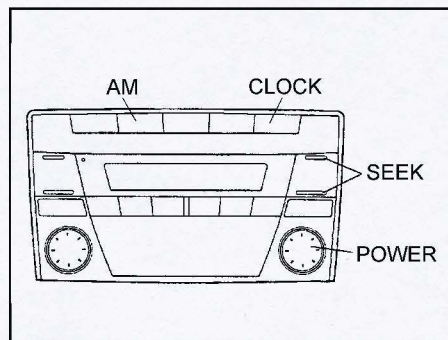
Если проводимость не соответствует описанию, замените кабель TV-антенны.

Диагностика магнитолы (модели выпуска с 06/2001г.)

1. Считывание кодов.

- Переведите замок зажигания в положение "ACC" или "ON".
- Нажмите клавишу "POWER", потом нажмите одновременно клавиши "AM" и "CLOCK" на 2 секунды или более.

Примечание: для перехода к следующему коду нажмите клавишу "SEEK".

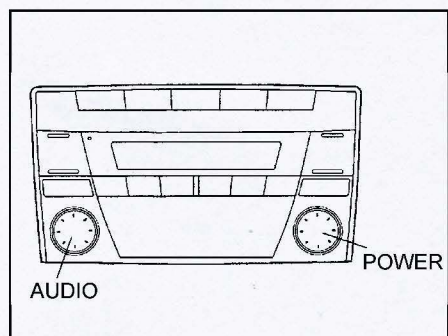


в) Коды неисправностей приведены в таблице "Коды неисправностей магнитолы".

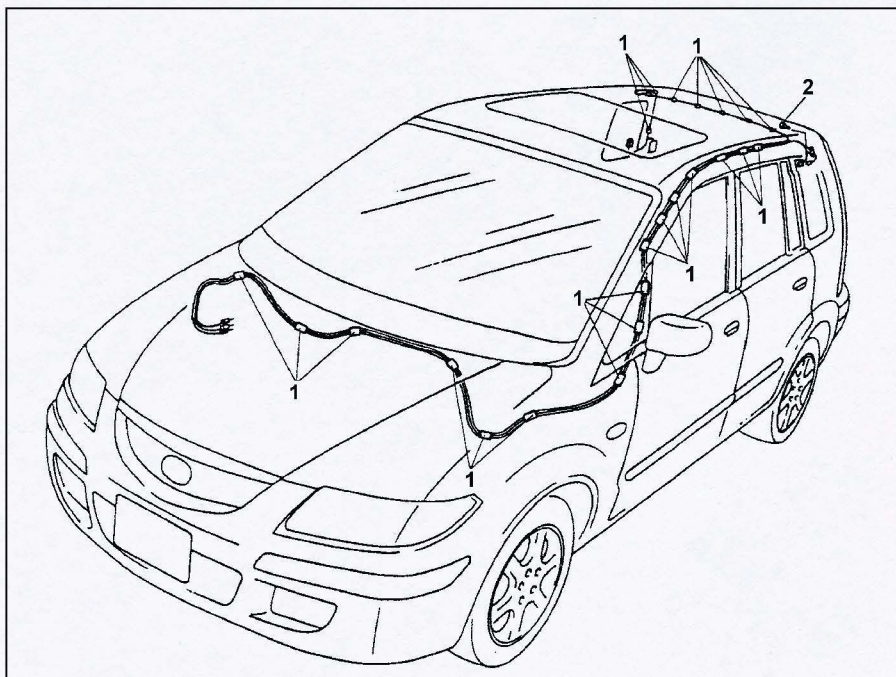
г) Для завершения режима самодиагностики переведите замок зажигания в положение "LOCK".

2. Стирание кодов.

- Войдите в режим самодиагностики.
- Нажмите клавишу "POWER", не отпуская клавиши "POWER", нажмите клавишу "AUDIO CONT" на 2 секунды или более.



в) Для завершения режима самодиагностики переведите замок зажигания в положение "LOCK".



Снятие и установка кабеля TV-антенны. 1 - фиксаторы, 2 - винт.

Таблица. Коды неисправностей магнитолы.

Код производителя	Код неисправности
123456	09E-20
Код элемента	Код

Код элемента	Место неисправности
00	Кассетная дека (нижний модуль)
03	CD проигрыватель (верхний модуль)
05	CD чейнджер (внешний)
06	CD чейнджер (верхний модуль)
07	MD проигрыватель (нижний модуль)
09	Радиоприемник

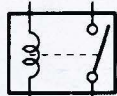
Таблица. Коды неисправностей магнитолы (продолжение).

Код	Неисправность
01	Внутренняя неисправность
02	Неисправность сервопривода
03	Залипание диска
07	Ошибка чтения диска
10	Неисправность шины данных
20	Низкое напряжение аккумуляторной батареи
22	Неисправность радиоприемника

Код производителя	Производитель
1	FMS Audio
2	Panasonic
3	Clarion

Схемы электрооборудования

Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования

<div>Ⓐ Ⓑ</div> <div>— В (R1) —</div>		<div>А - цвет провода</div> <div>В - текст в скобках указывает в какой части автомобиля проложен данный провод</div>		<div>к комбинации приборов (схема С-в)</div> <div>29 ◀</div>		<div>ссылка на другую схему (обозначение схемы)</div>	
<div></div> <div></div>		<div>точки заземления проводов</div> <div>С - номер точки заземления</div>		<div></div>		<div>разъем</div>	
<div></div> <div></div>		<div>точки заземления ламп, электроприводов, датчиков</div>		<div></div>			
<div></div>	<div>нормально разомкнутое реле</div>	<div></div>	<div>нормально замкнутое реле</div>	<div></div>	<div>нормально разомкнутый выключатель</div>	<div></div>	<div>нормально замкнутый выключатель</div>

Расположение разъемов

Код разъема	Система
Y	Масса
A	Система зарядки/Система запуска
B	Система управления двигателем
C	Комбинация приборов
D	Стеклоочистители и стеклоомыватели
E	Внешнее освещение
F	Система светового оповещения
G	Кондиционер и отопитель
H	Система управления трансмиссией
I	Система внутреннего освещения
J	Аудиосистема
K	Электропривод стеклоподъемников и центральный замок
L	Электропривод зеркал
M	Электропривод люка
N	4WD
O	Антиблокировочная система тормозов
Q	Система поддержания скорости
S	Система пассивной безопасности
T	Другие системы
U	Диагностический разъем
X	Соединительный разъем
JB	Монтажный блок

Расположение проводов

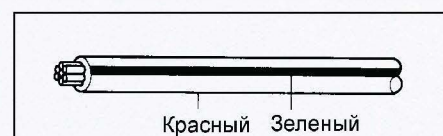
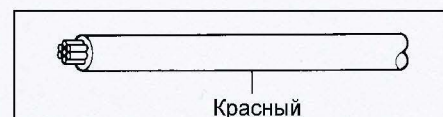
Код провода	Месторасположение
F	Жгут проводки (передний)
F2	Жгут проводки (передний) №2
E	Жгут проводки двигателя
D	Жгут проводки защитной панели
R	Жгут проводки (задний)
R2	
R3	
I	Жгут проводки приборной панели
EM	Жгут проводки системы управления двигателем
EM2	
EM3	
DR1	Жгут проводки двери №1
DR2	Жгут проводки двери №2
DR3	Жгут проводки двери №3
DR4	Жгут проводки двери №4
FR	Жгут проводки пола
IN	Жгут проводки освещения салона
AC	Жгут проводки системы кондиционирования

Коды цветов проводов

Цвета проводов указаны заглавными латинскими буквами. Первая буква обозначает основной цвет провода, вторая буква указывает цвет полосы.

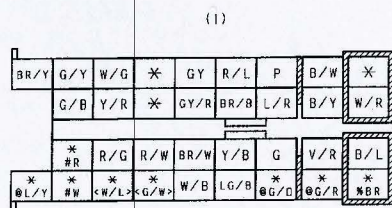
B (BLACK)	черный
BR (BROWN)	коричневый
DG (DARK GREEN)	темно-зеленый
DL (DARK BLUE)	темно-синий
G (GREEN)	зеленый
GY (GRAY)	серый

L (BLUE)	синий
LB (LIGHT BLUE)	голубой
LG (LIGHT GREEN)	светло-зеленый
O (ORANGE)	оранжевый
P (PINK)	розовый
R (RED)	красный
Sb (SKY)	небесно-голубой
V (VIOLET)	фиолетовый
W (WHITE)	белый
Y (YELLOW)	желтый

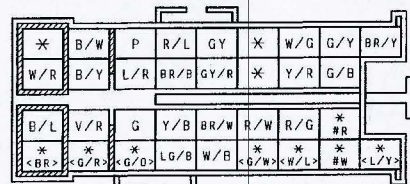


ОБЩИЕ РАЗЪЕМЫ

X-06

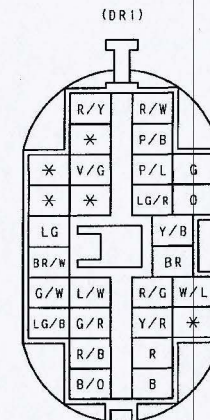
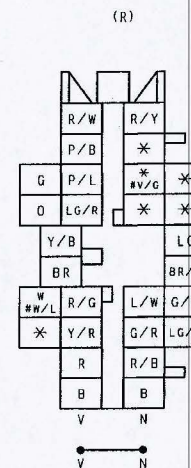


... FP (модели без Боковых подушек безопасности, с кондиционером с ручным управлением, без навигационной системы)
% ... модели с обогревателем зеркал
<> ... 4WD
● ... модели с антиобледенителем щеток
(R)

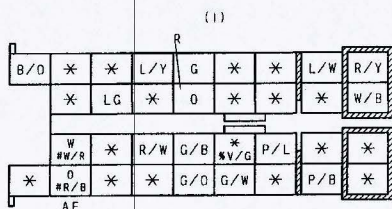


X-08

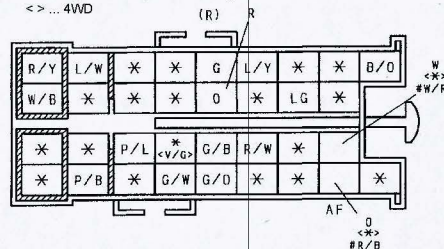
... 4WD



X-07

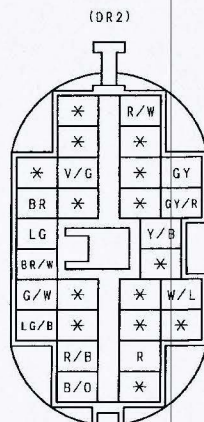
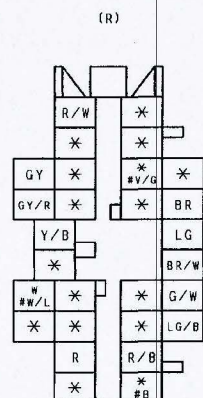


... FP (модели без Боковых подушек безопасности, с кондиционером с ручным управлением, без навигационной системы)
% ... модели с обогревателем зеркал
<> ... 4WD
(R)



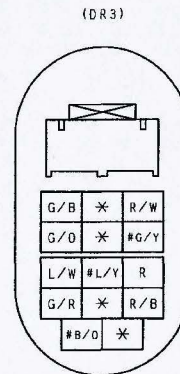
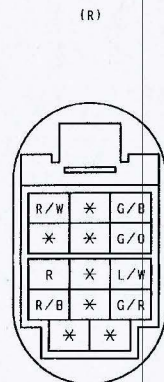
X-09

... 4WD



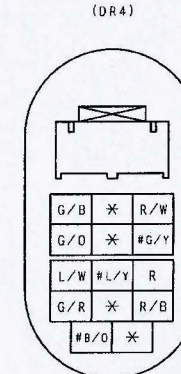
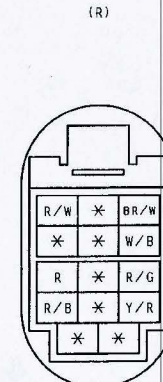
X-10

... ИЗМЕНЕНИЕ



X-11

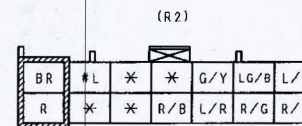
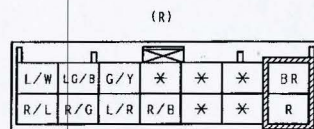
... ИЗМЕНЕНИЕ



ОБЩИЕ РАЗЪЕМЫ

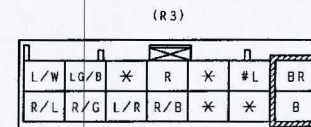
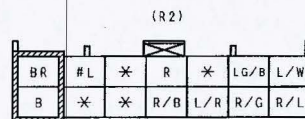
X-12

... изменение



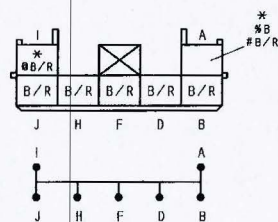
X-13

... изменение



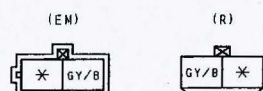
X-14

... FS-ZE
 @ ... модели с датчиком скорости
 % ... 4WD



X-15

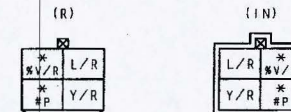
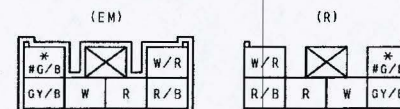
FP (модели без боковых подушек безопасности, с кондиционером с ручным управлением, без навигационной системы)



... 4WD

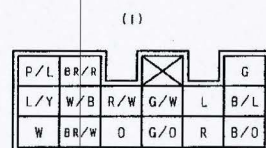
X-16

% ... модели с RSES
 # ... модели с люком

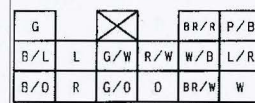


X-17

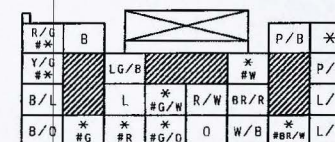
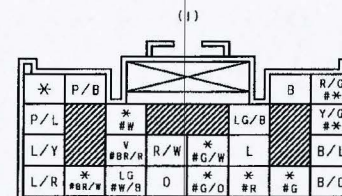
... модели с навигационной системой



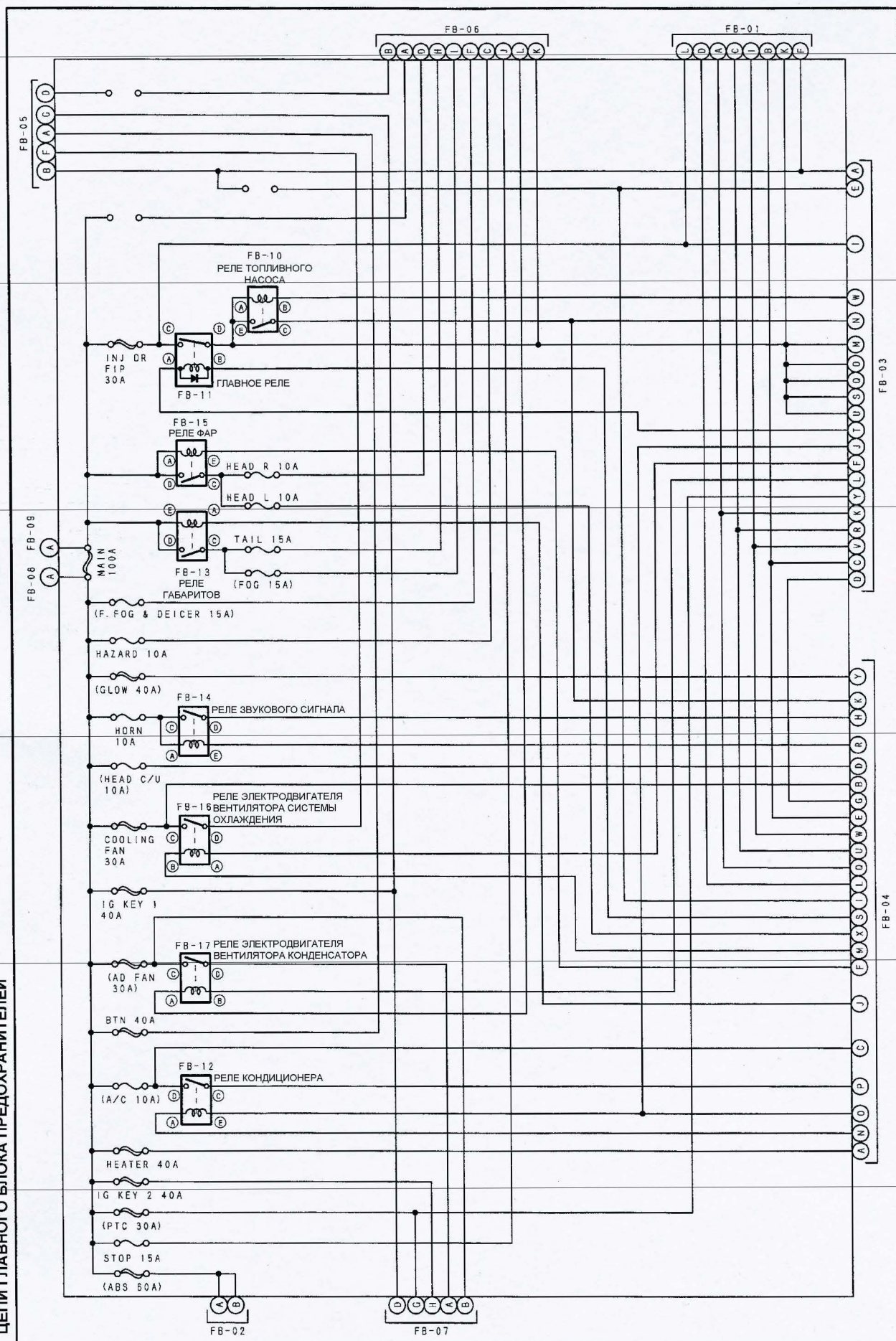
модели без RSES

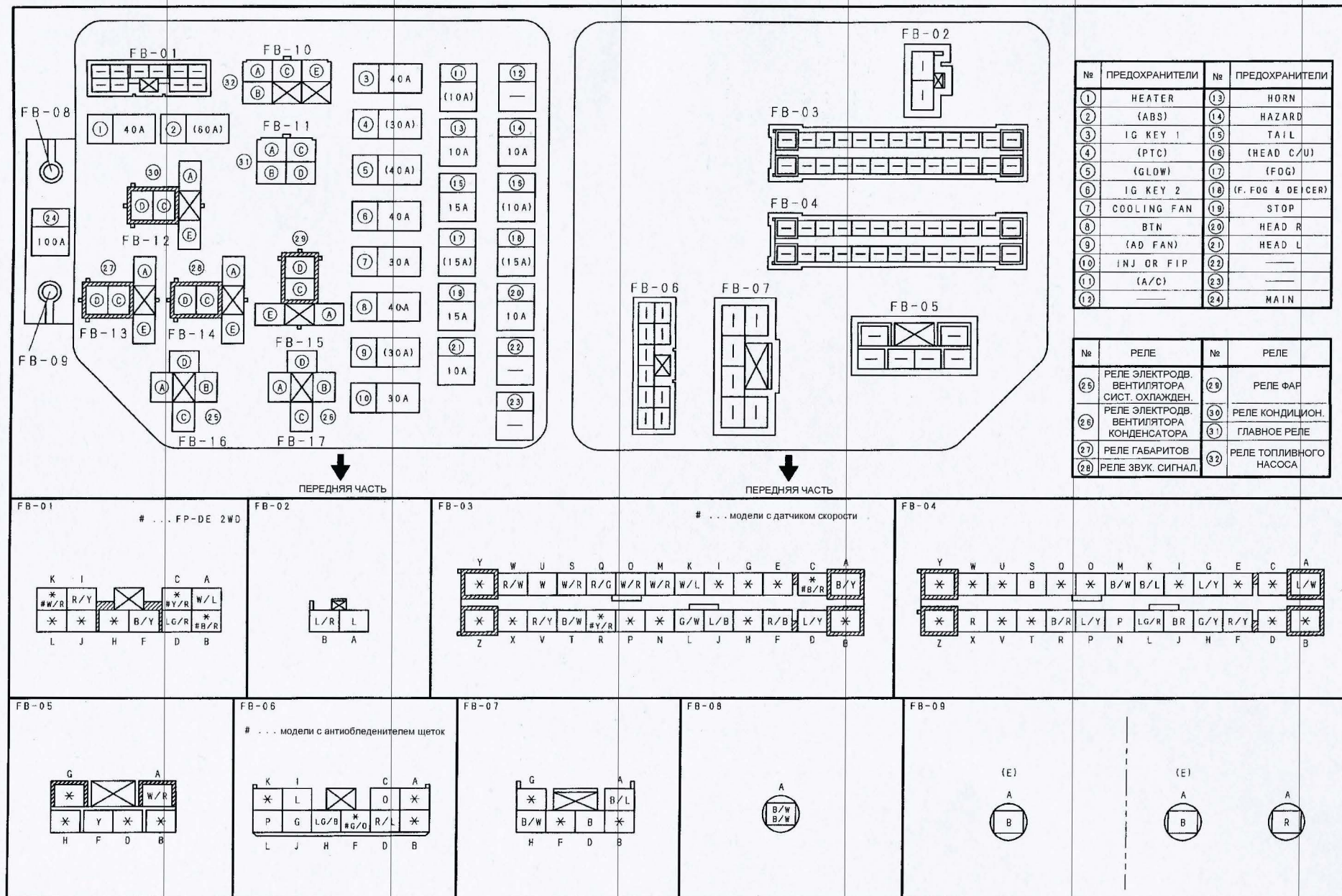


модели с RSES



ЦЕПИ ГЛАВНОГО БЛОКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ





JC-01 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (F)

E	D	C	B	A
B/Y	B	B	*	B/B
E	D	C	B	A

JC-02 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (P)

E	D	C	B	A
*	B	B	B	B/Y
E	D	C	B	A

JC-03 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (B/R, B/D)

(3)

JC-04 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (EM)

E	D	C	B	A
B	B/R	B/R	B/R	B/W
E	D	C	B	A

(5)

(6)

JC-07 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (I)

E	D	C	B	A
B			B	B
<*			*>	
E	D	C	B	A

JC-08 СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ РАЗЪЕМ (I)

E	D	C	B	A
*	B			
#				
E	D	C	B	A

СМ. СХЕМУ

МАССА (ПЕРЕДНЯЯ)

СМ. СХЕМУ

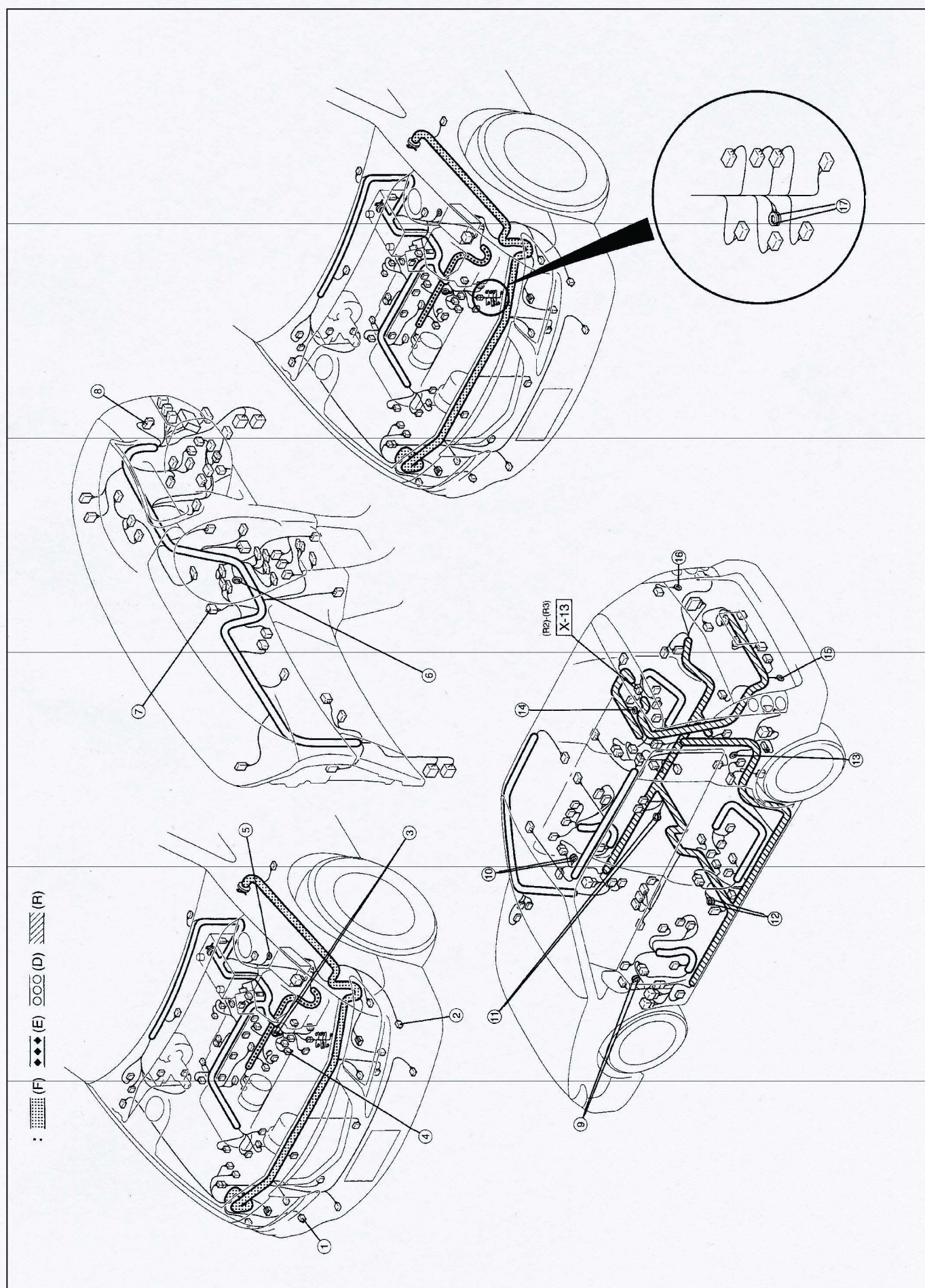
МАССА (СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ)

МАССА (ПРИБОР ПАНЕЛЬ)

LEGEND:

- () ... модели с антиобледенителем щеток
- < > ... FS-ZE
- # ... (модели с RSES)

CXema 1 (Y-a).



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

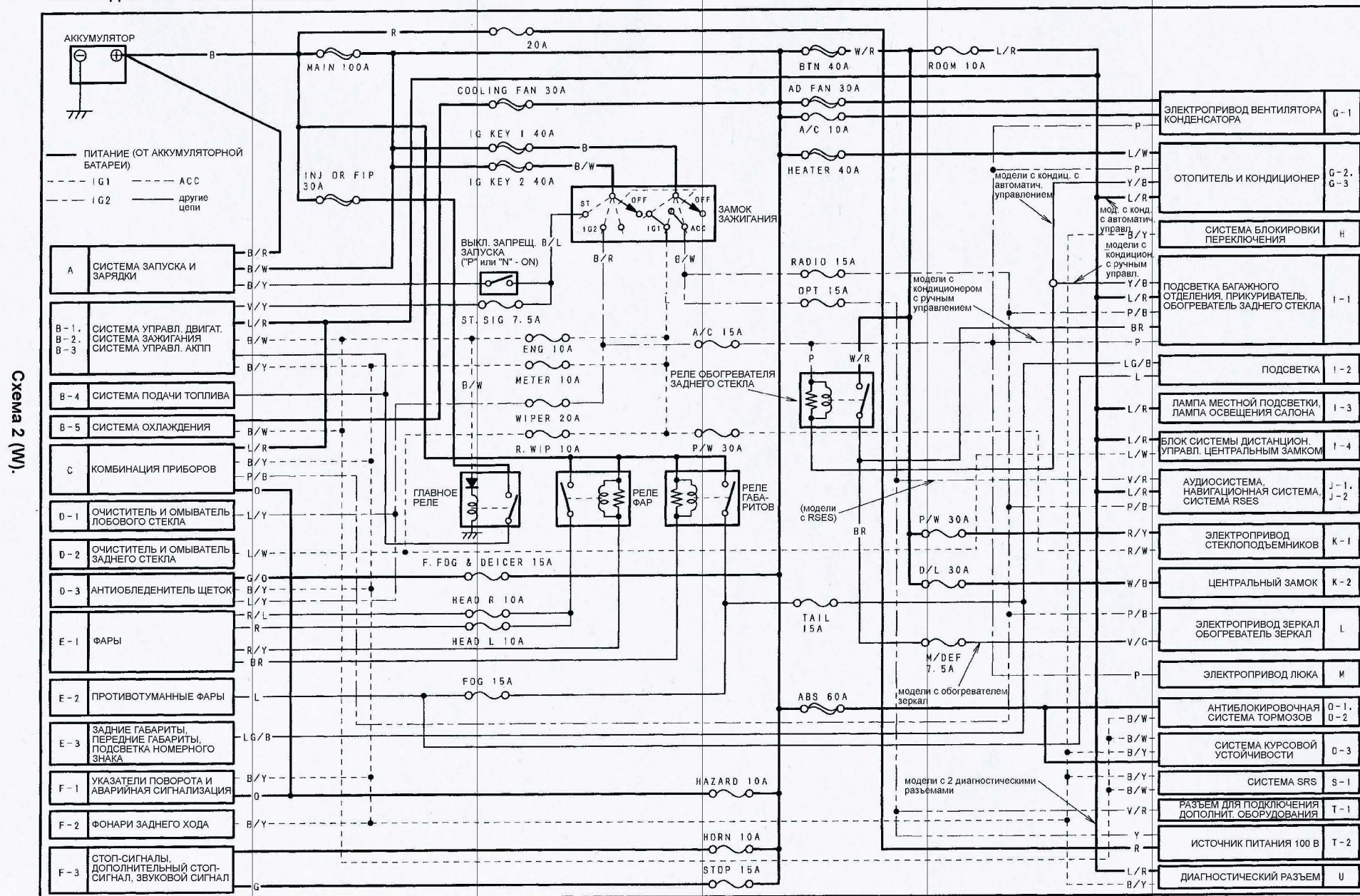
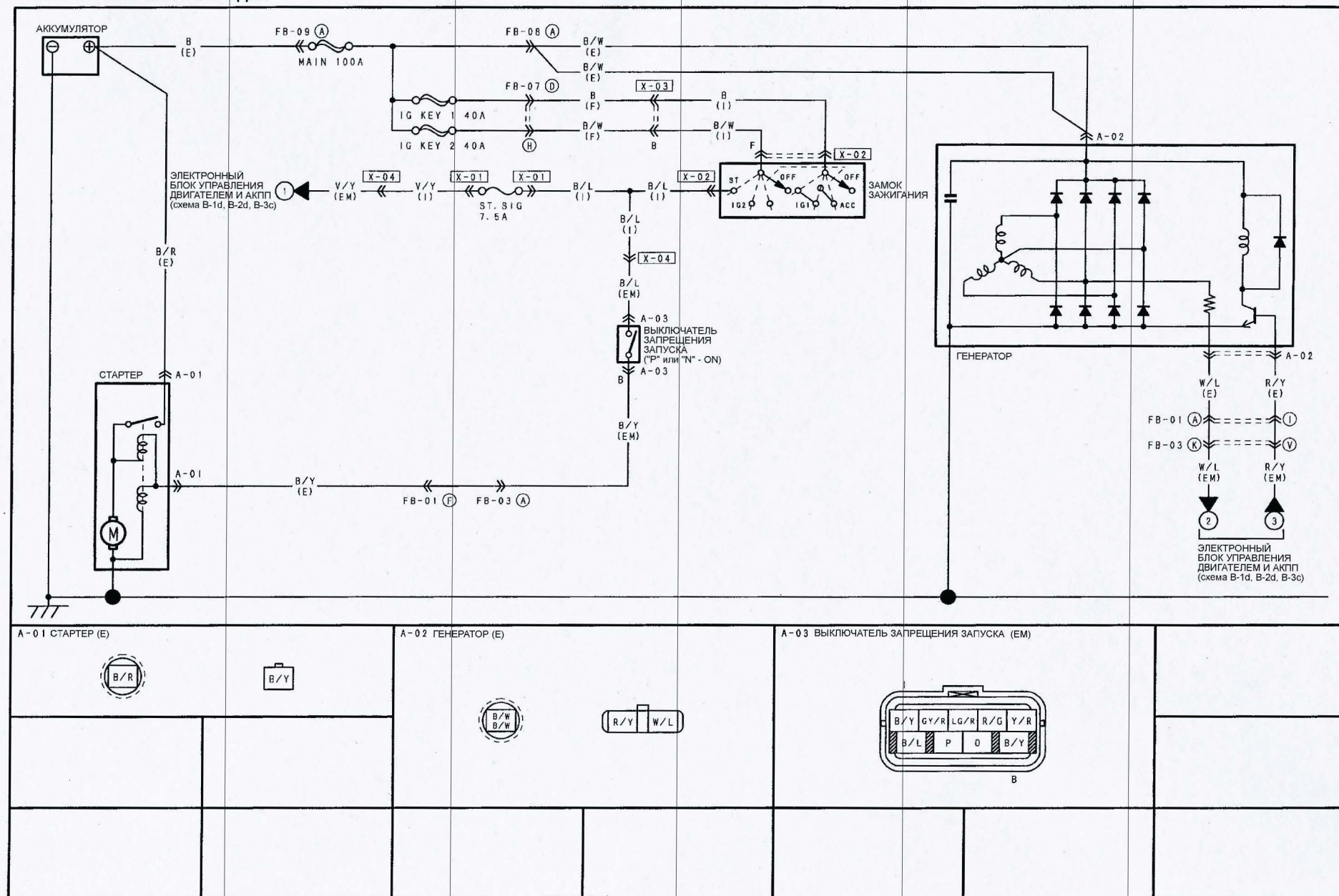


Схема 3 (А).



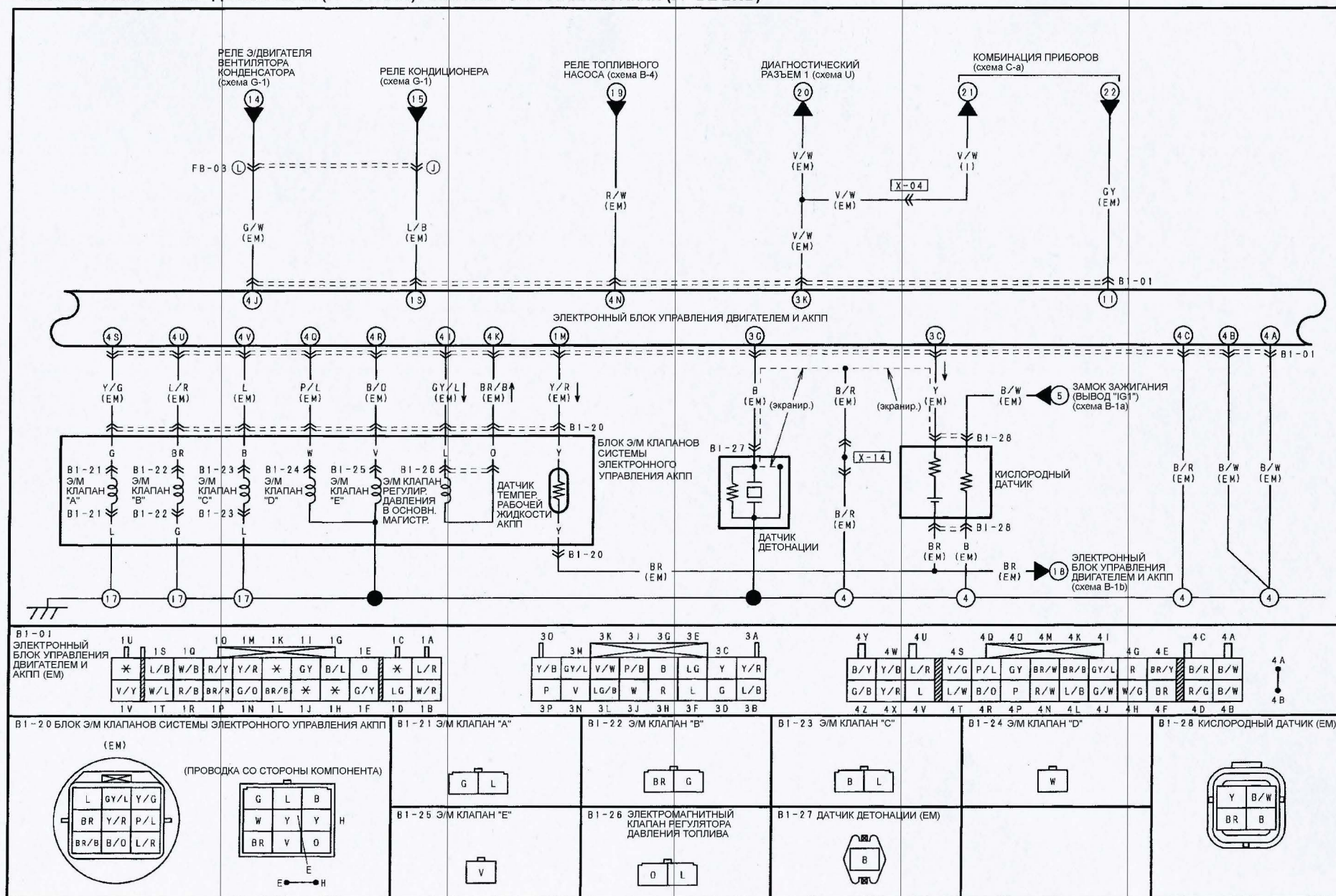
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 2WD)



Схема 4 (продолжение) (В-1б).

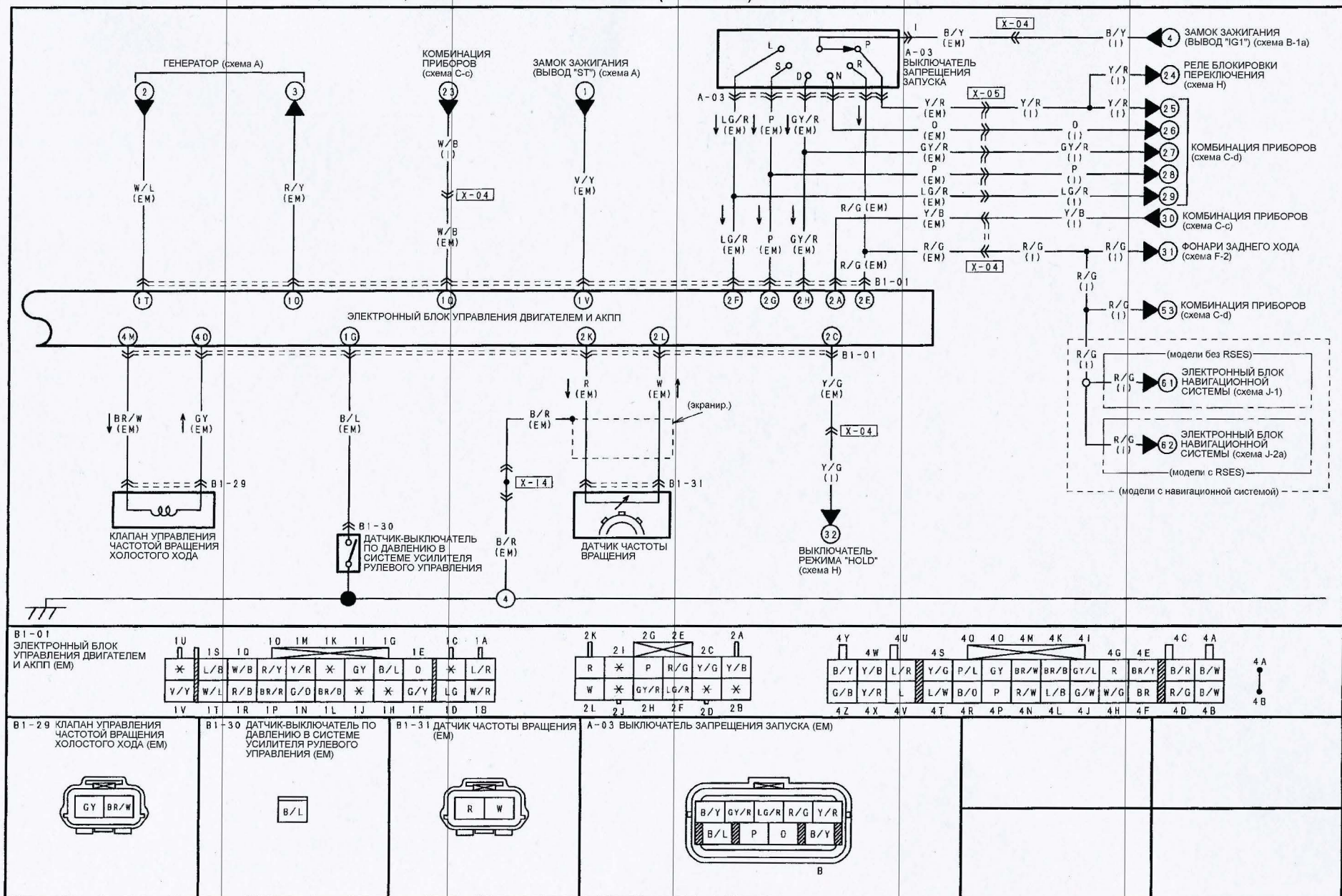


Схема 4 (продолжение) (В-1с).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 2WD)

Схема 4 (продолжение) (В-1d).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 4WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 4WD)

Схема 5 (продолжение) (В-2b).

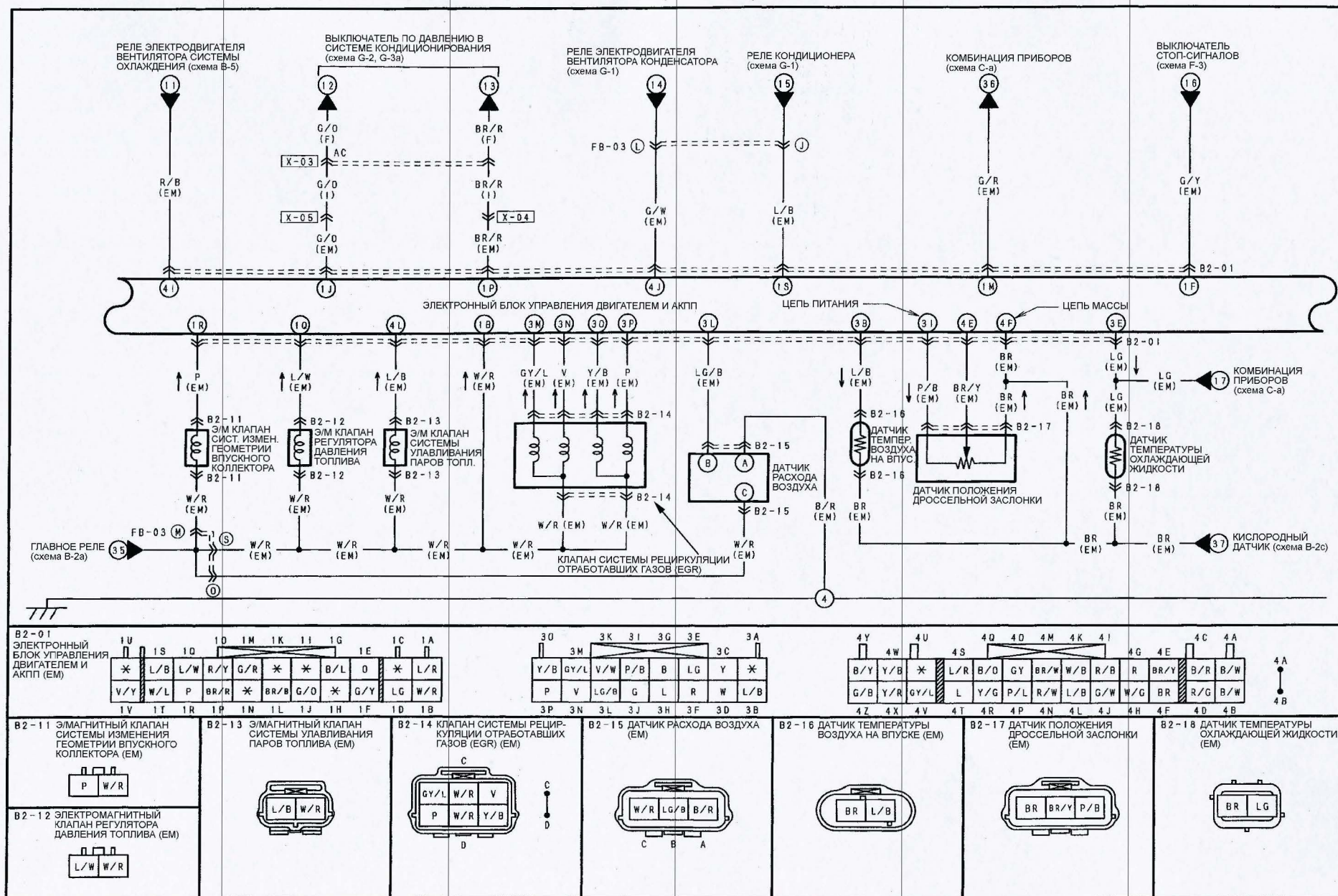


Схема 5 (продолжение) (В-2с).

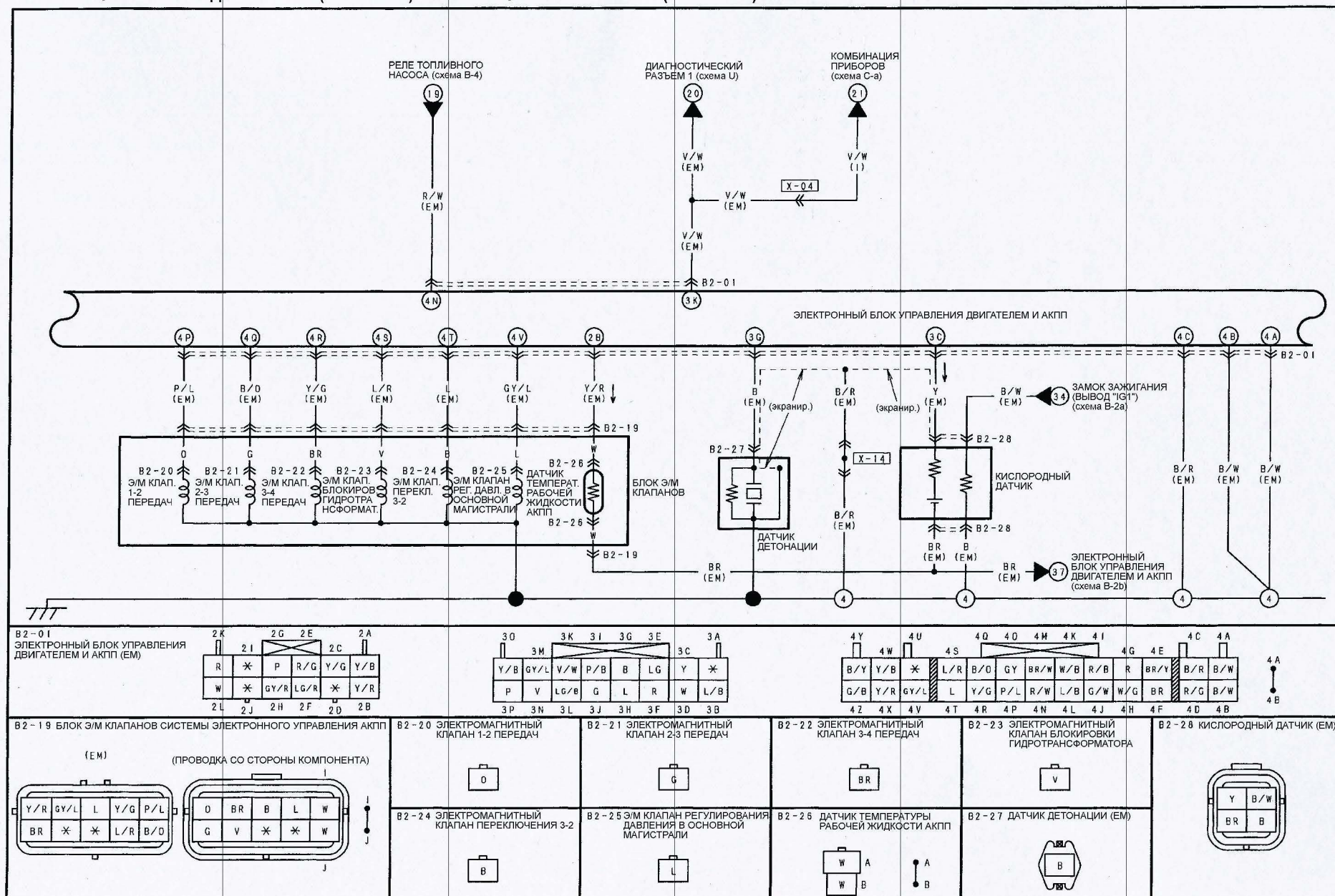
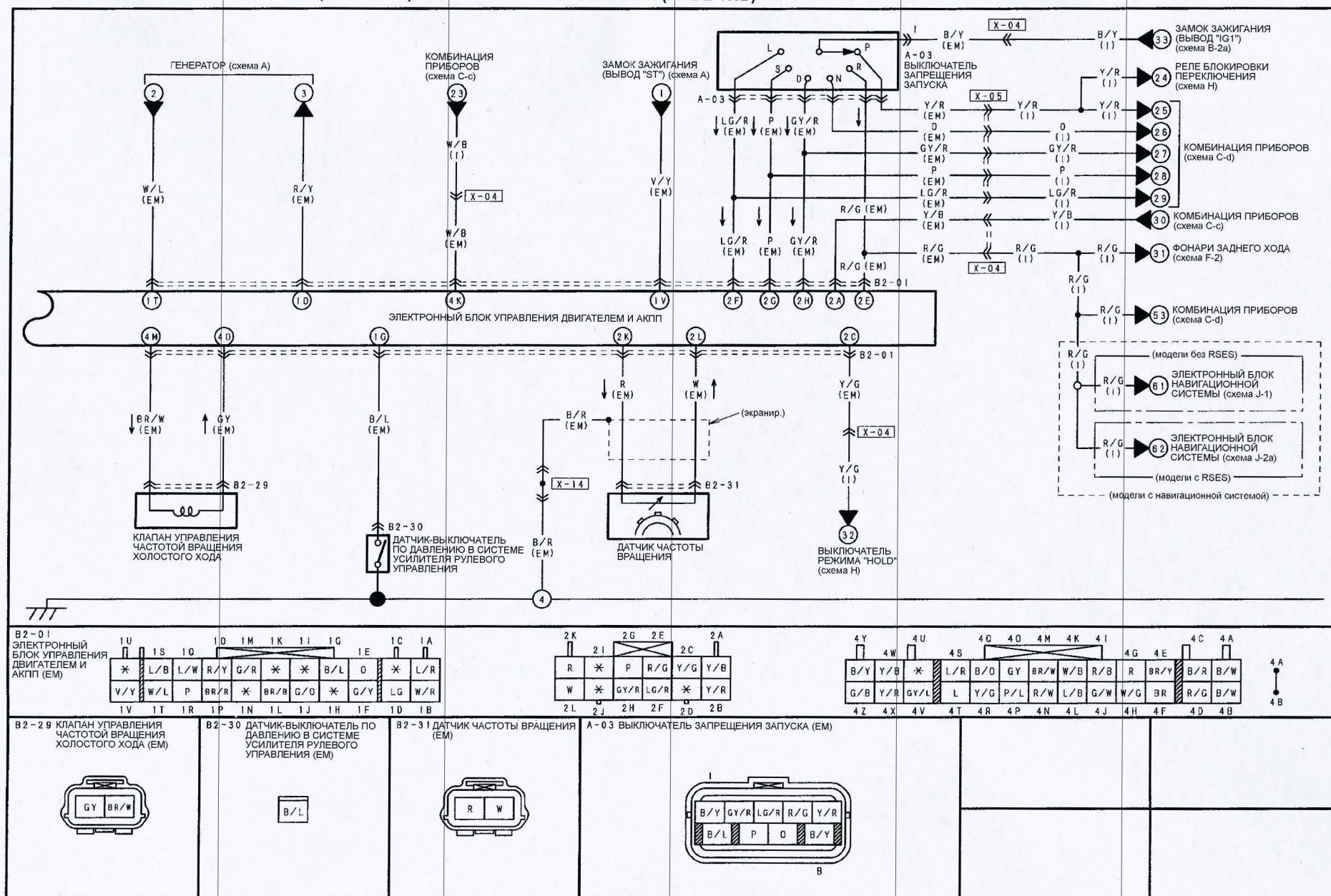
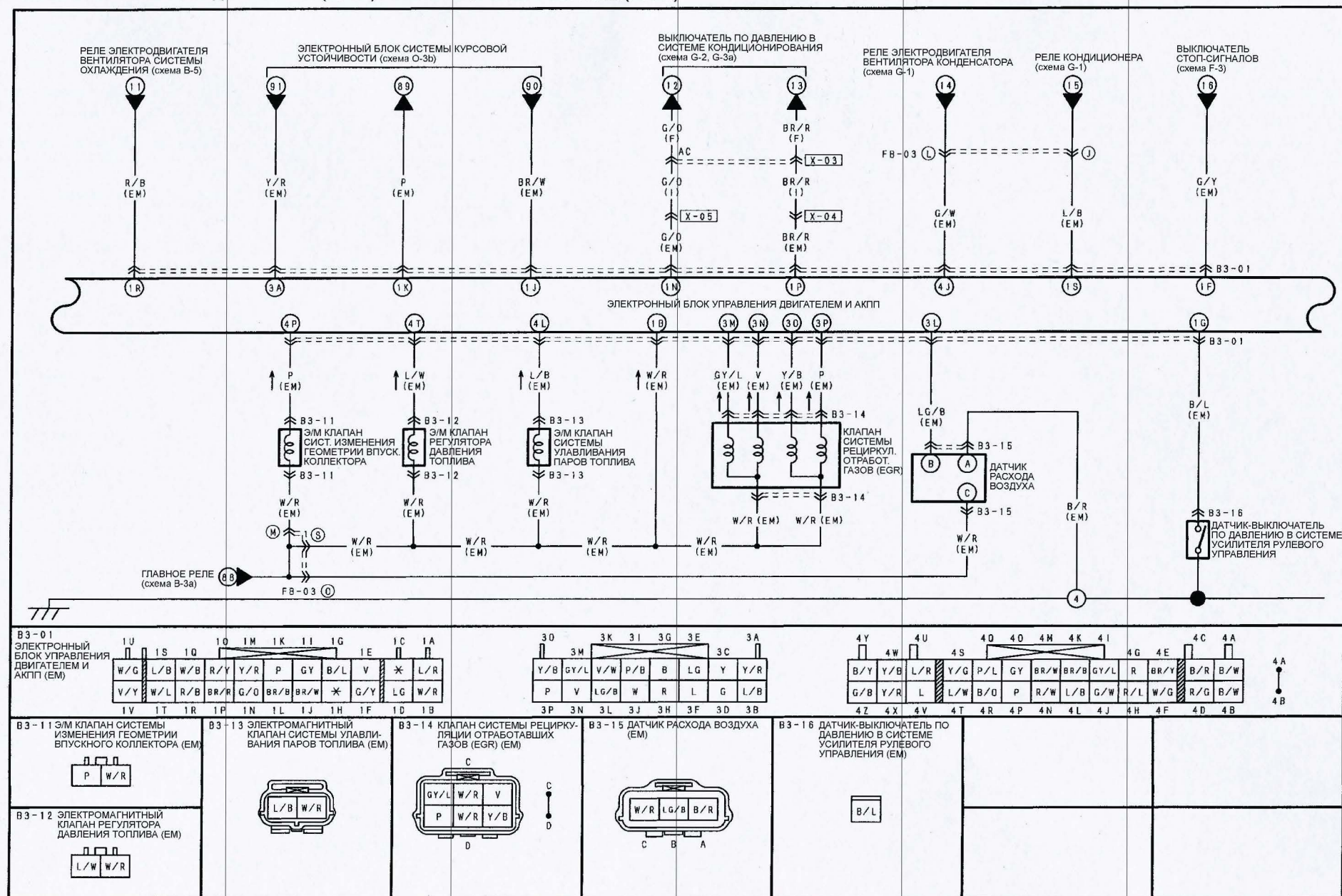


Схема 5 (продолжение) (В-2d)



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FS-ZE) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FS-ZE)

Схема 6 (продолжение) (В-3b).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FS-ZE) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FS-ZE)

Схема 6 (продолжение) (В-3с).

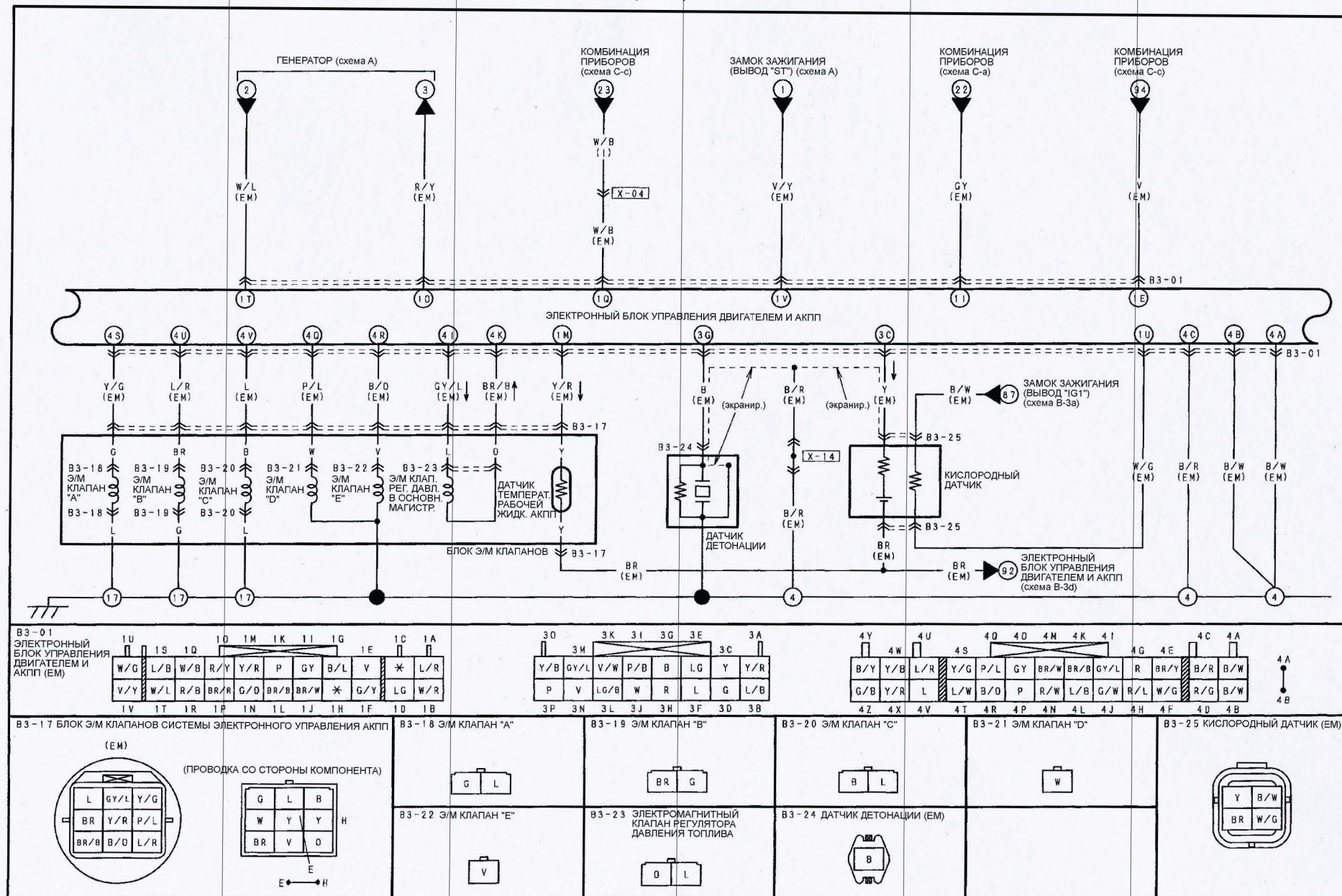
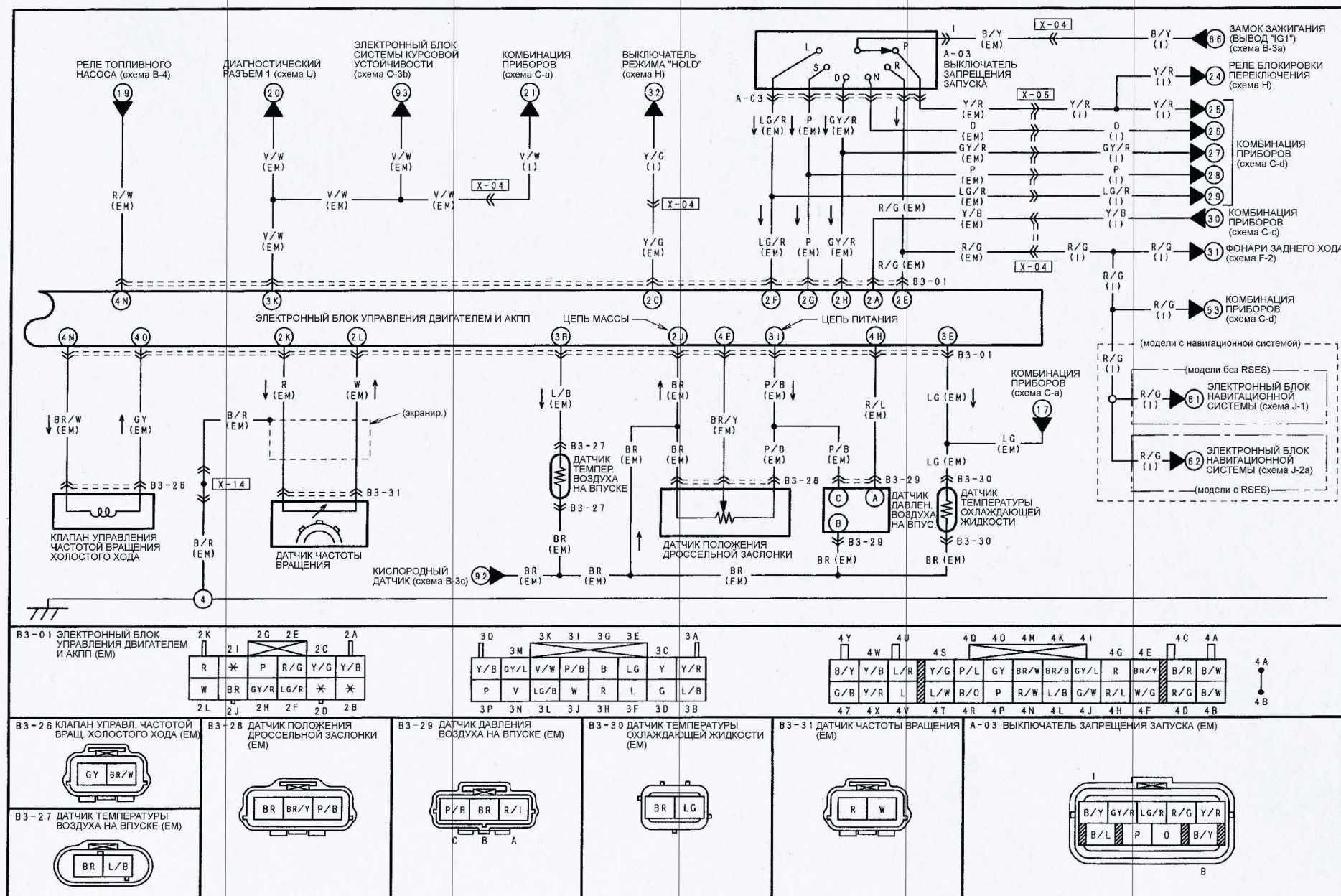
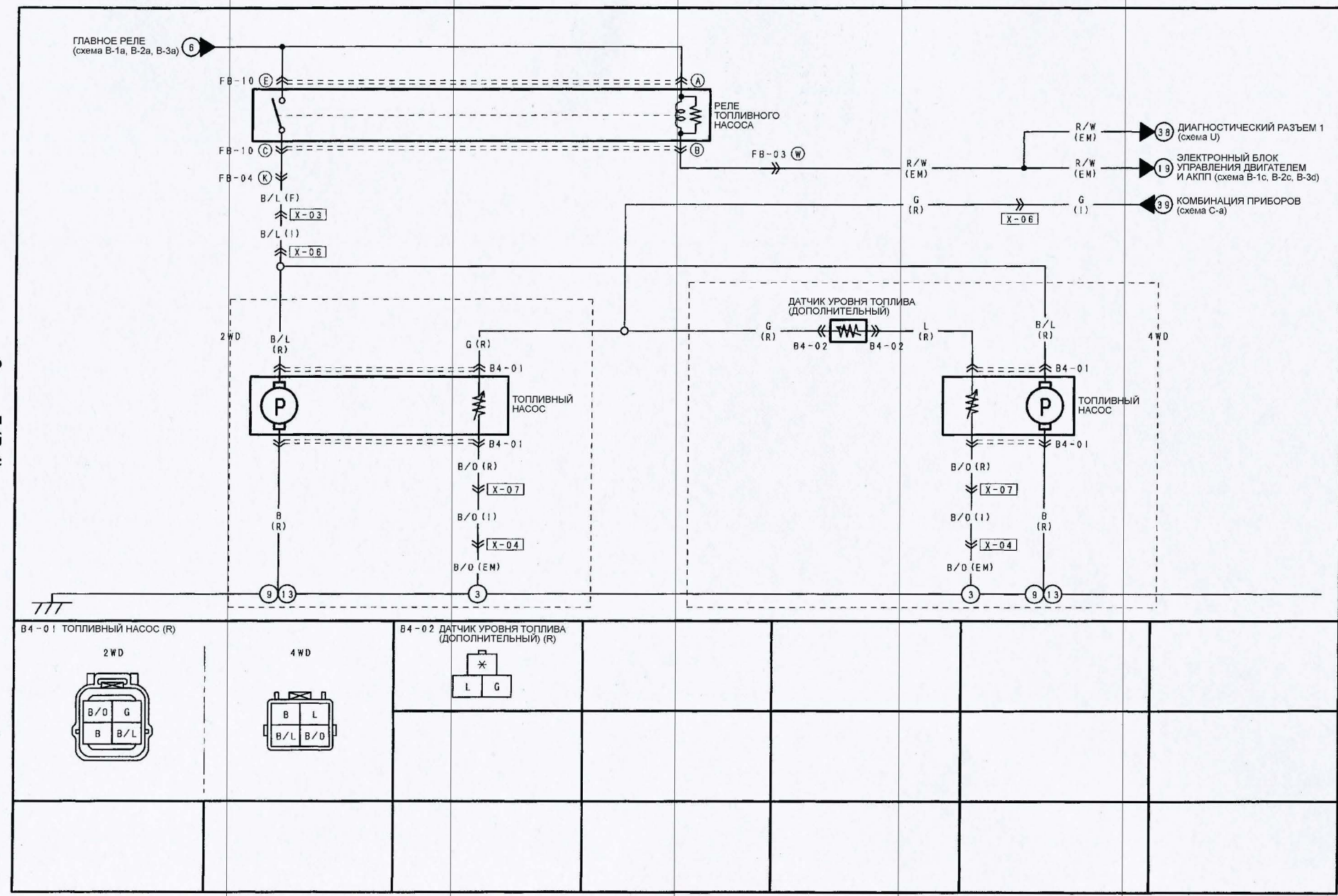


Схема 6 (продолжение) (В-3д)

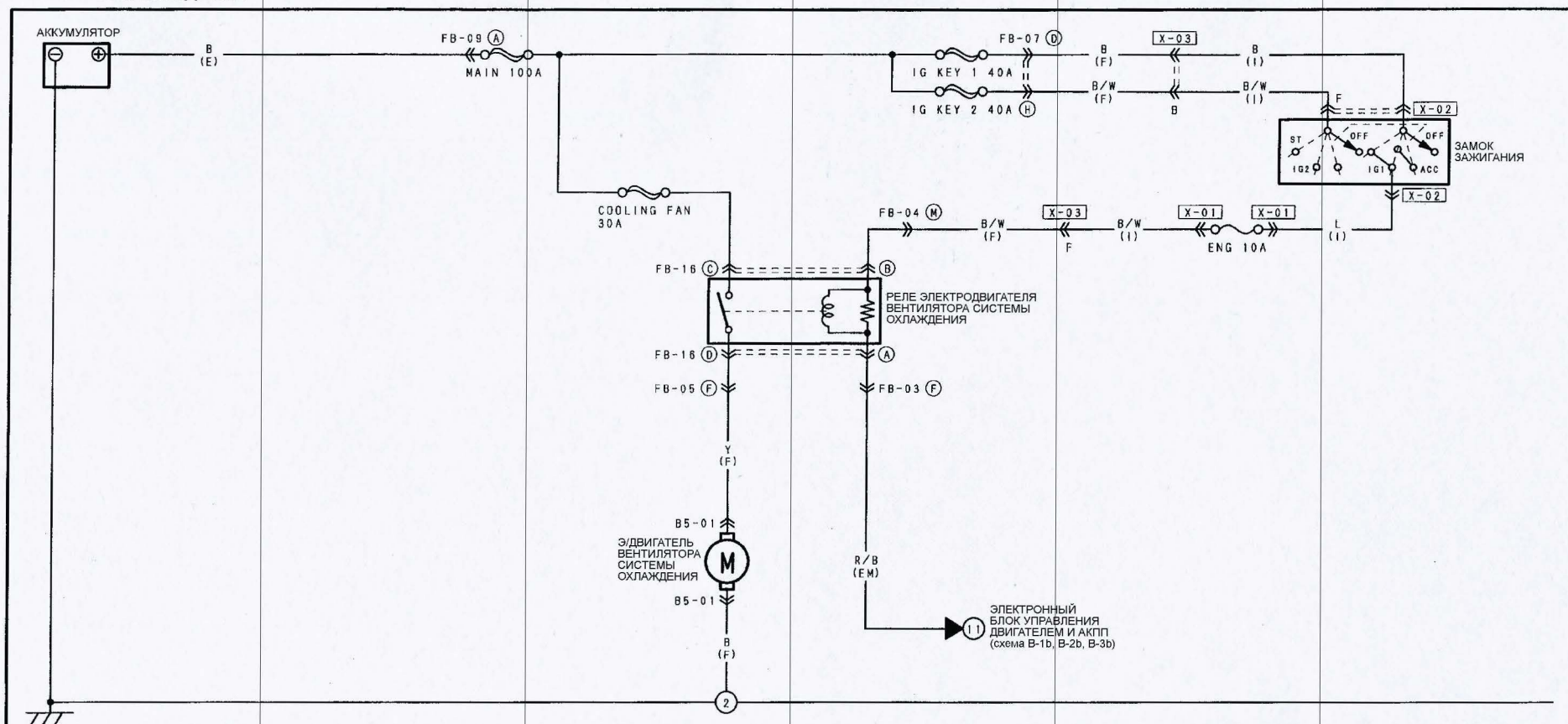


СИСТЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Схема 7 (В-4).



СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ



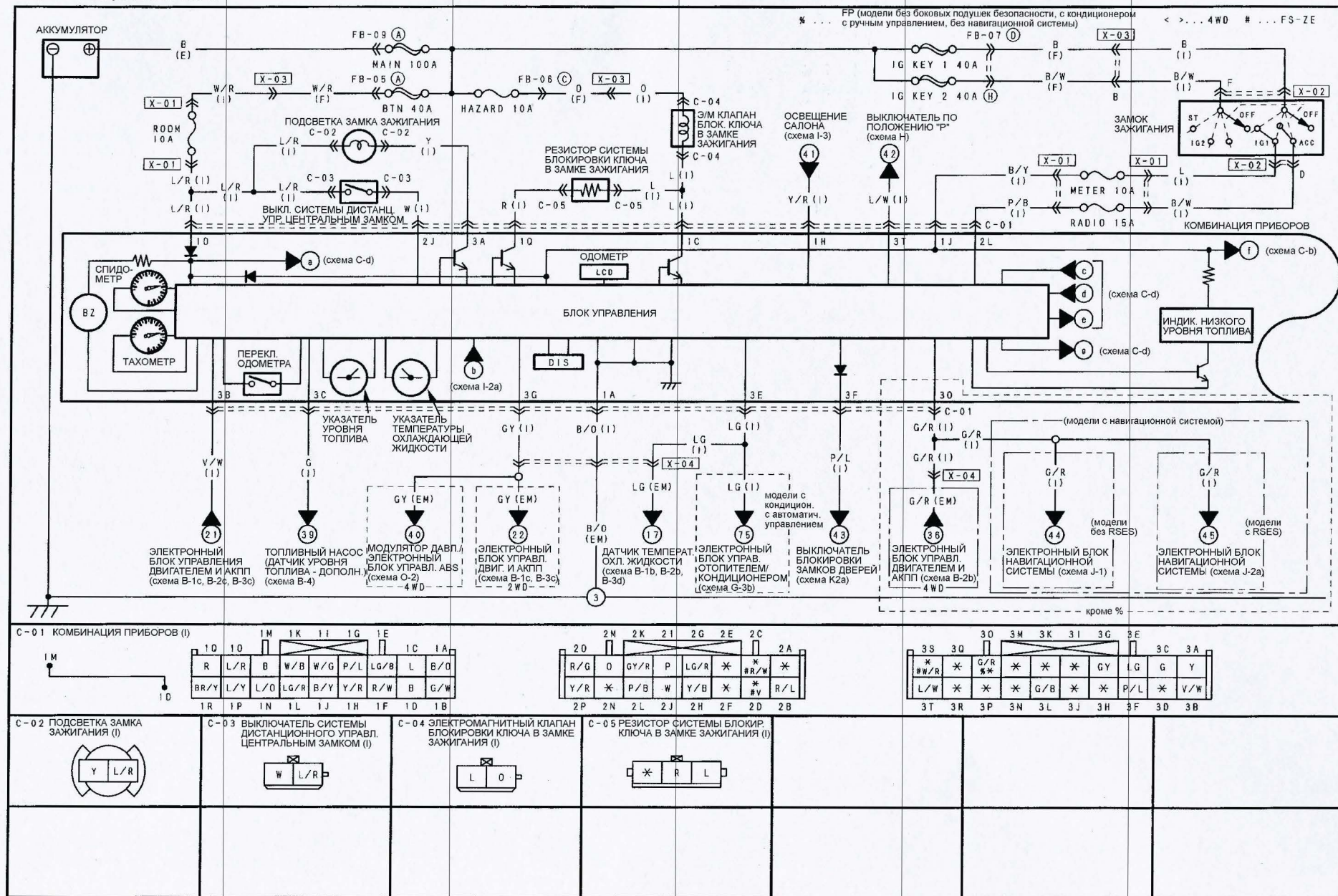
В5-01 ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ (F)



Схема 8 (В-5).

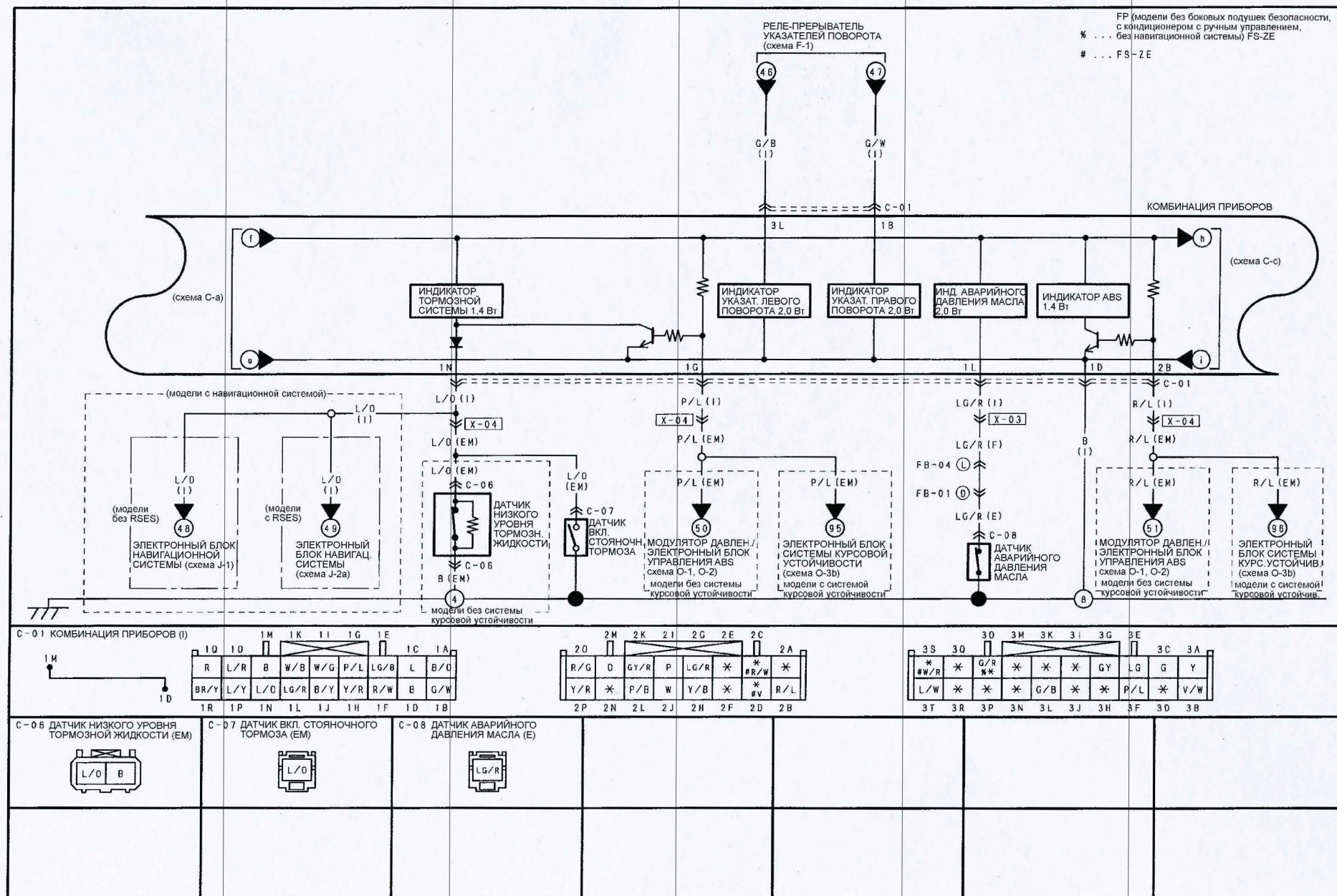
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

Схема 9 (С-а).



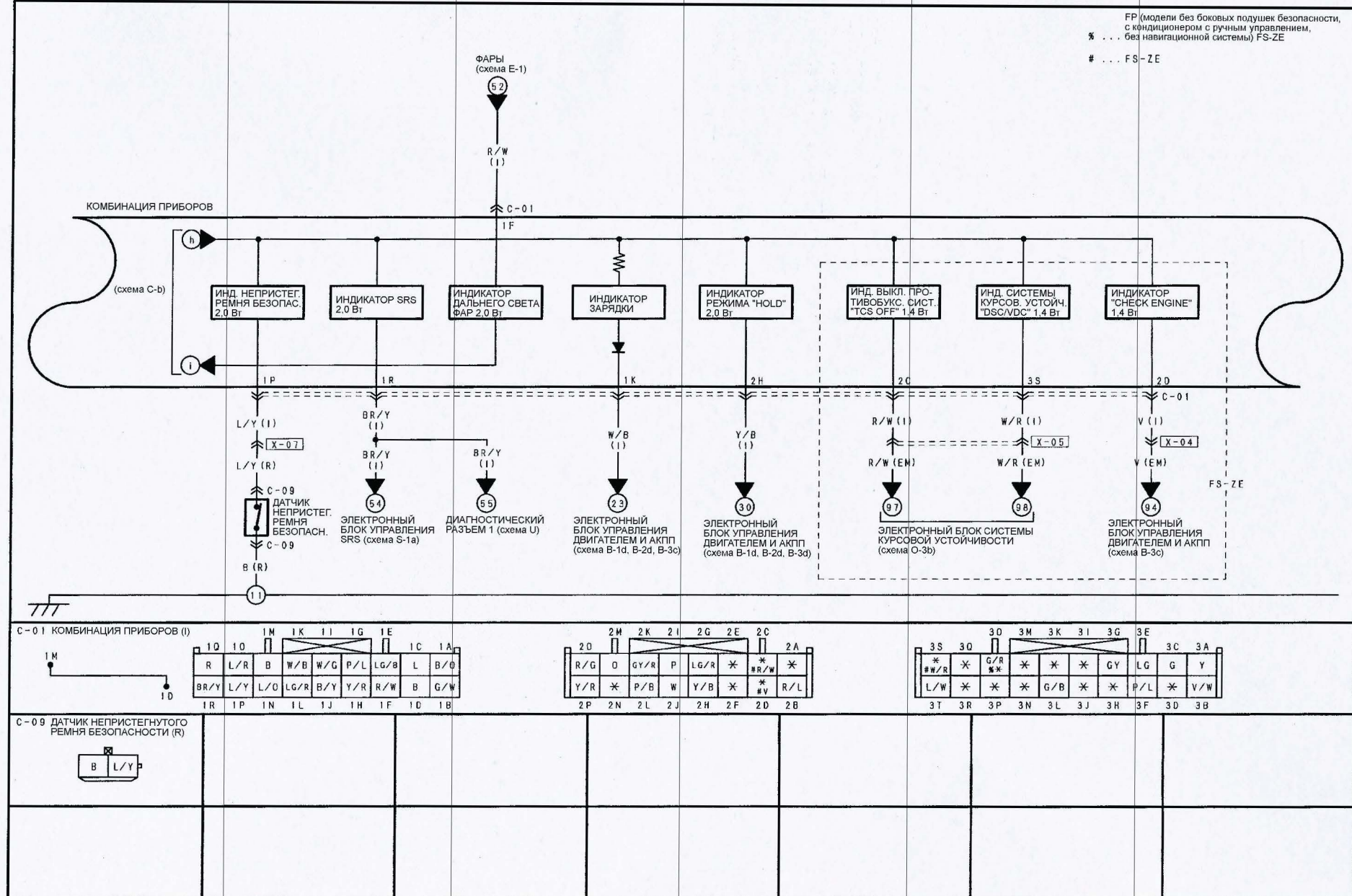
КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

Схема 9 (продолжение) (С-б).

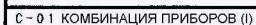


КОМБИНАЦИЯ ПРИБОРОВ

Схема 9 (продолжение) (С-с).



. . . FS-ZE



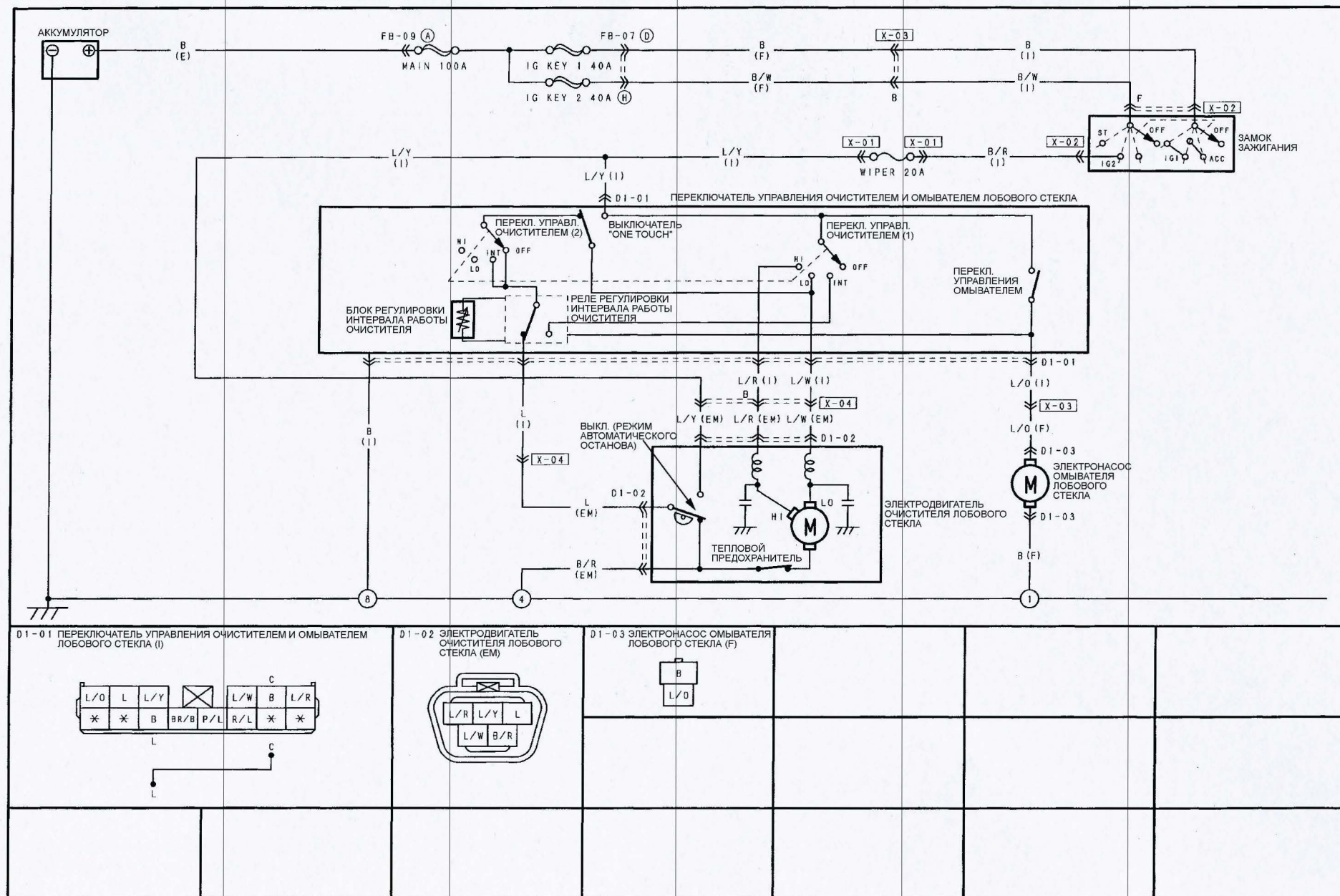
	2D	2M	2K	2I	2G	2E	2C	2A
R/G	0	GY/R	P	LG/R	*	#R/※	*	
Y/R	*	P/B	W	Y/B	*	*#V	R/L	
2P	2N	2J	2L	2H	2F	2V	2R	

C-13 КОНЦЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
ДВЕРИ (ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ) (R)



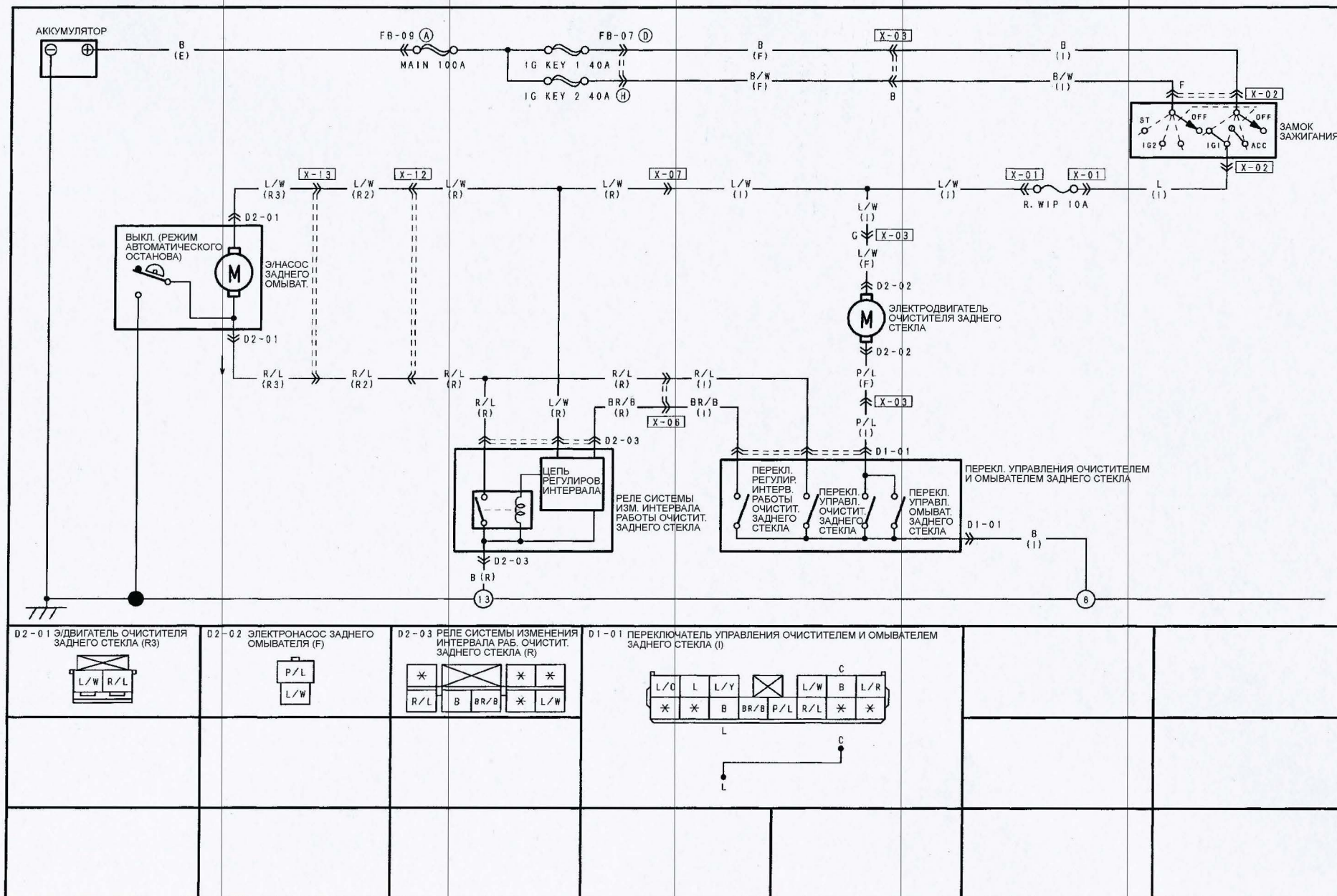
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЛОБОВОГО СТЕКЛА

Схема 10 (D-1).



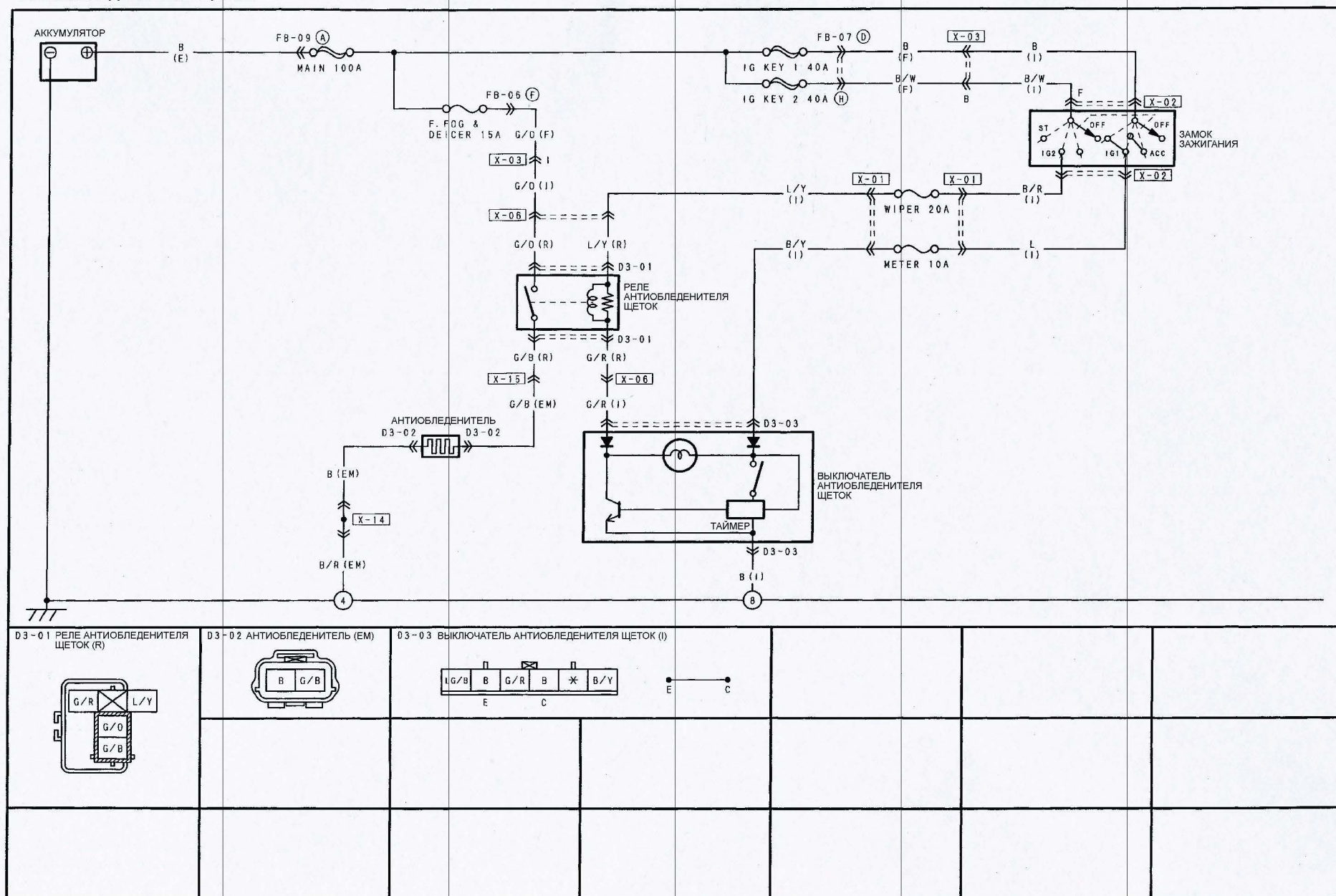
ОЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Схема 11 (D-2).



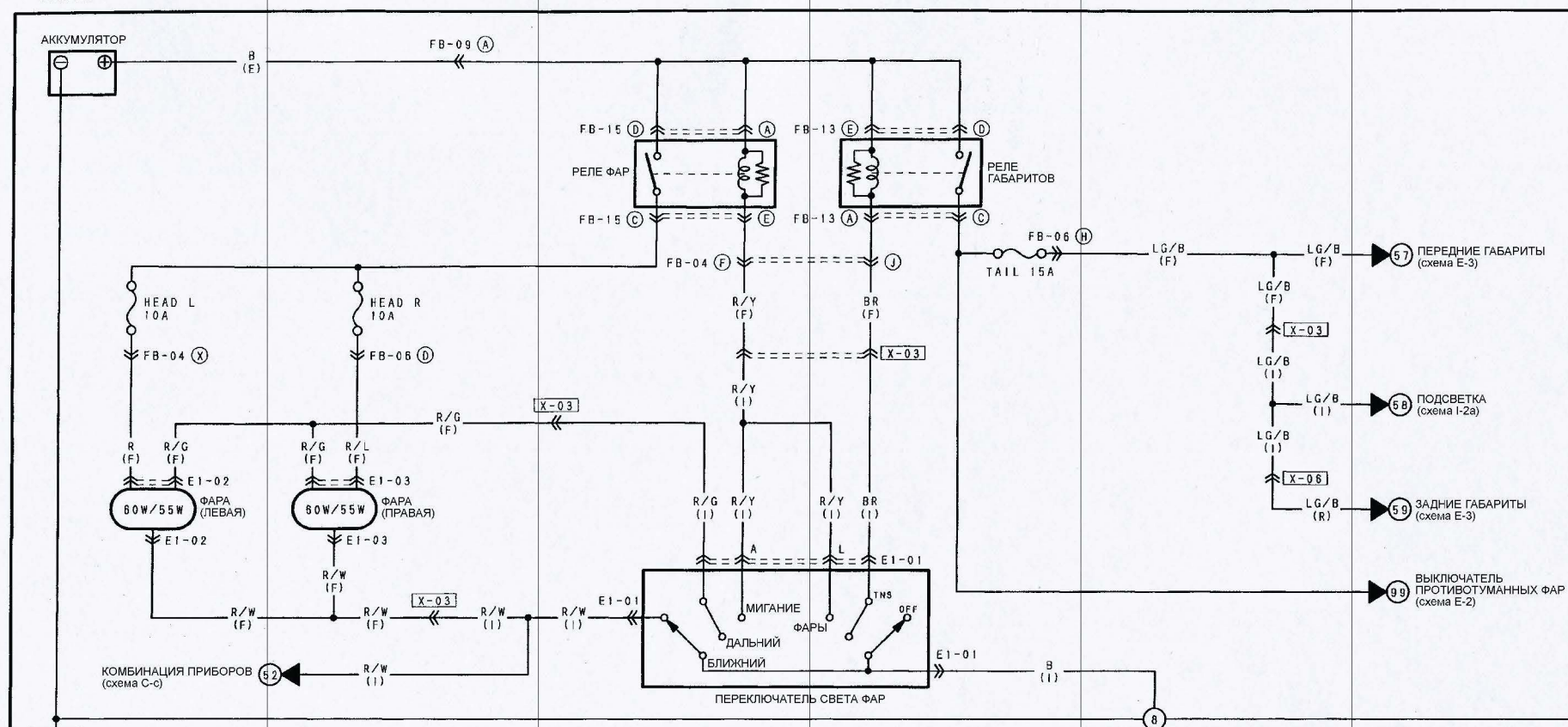
АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬ ЩЕТОК

Схема 12 (D-3).

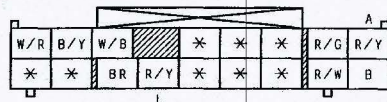


ФАРЫ

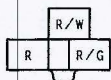
Схема 13 (Е-1).



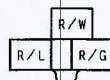
E1-01 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР (I)



E1-02 ФАРА (ЛЕВАЯ) (F)

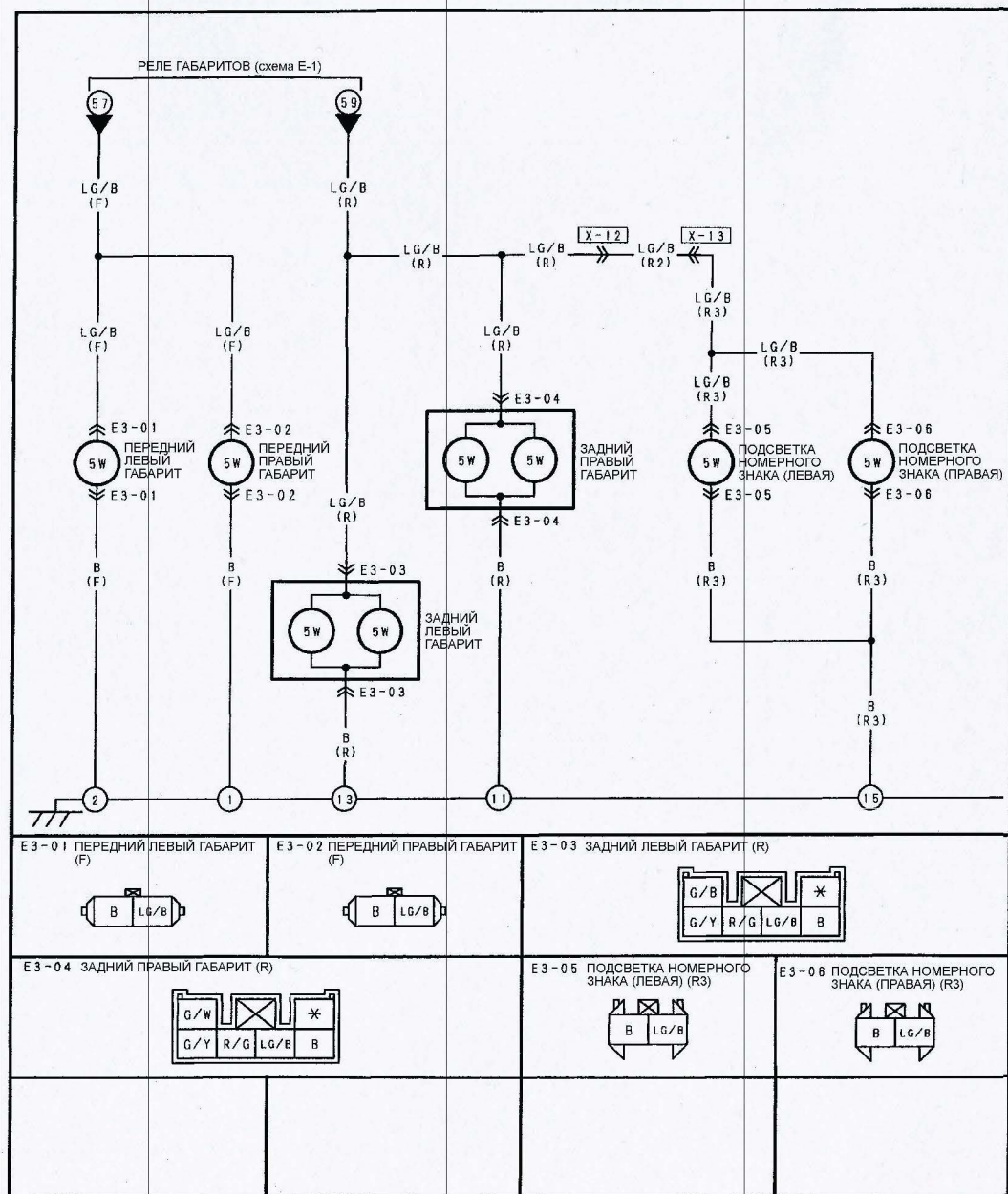


E1-03 ФАРА (ПРАВАЯ) (F)



ЗАДНИЕ ГАБАРИТЫ, ПЕРЕДНИЕ ГАБАРИТЫ, ПОДСВЕТКА НОМЕРНОГО ЗНАКА

Схема 15 (Е-3).



ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

Схема 14 (Е-2).

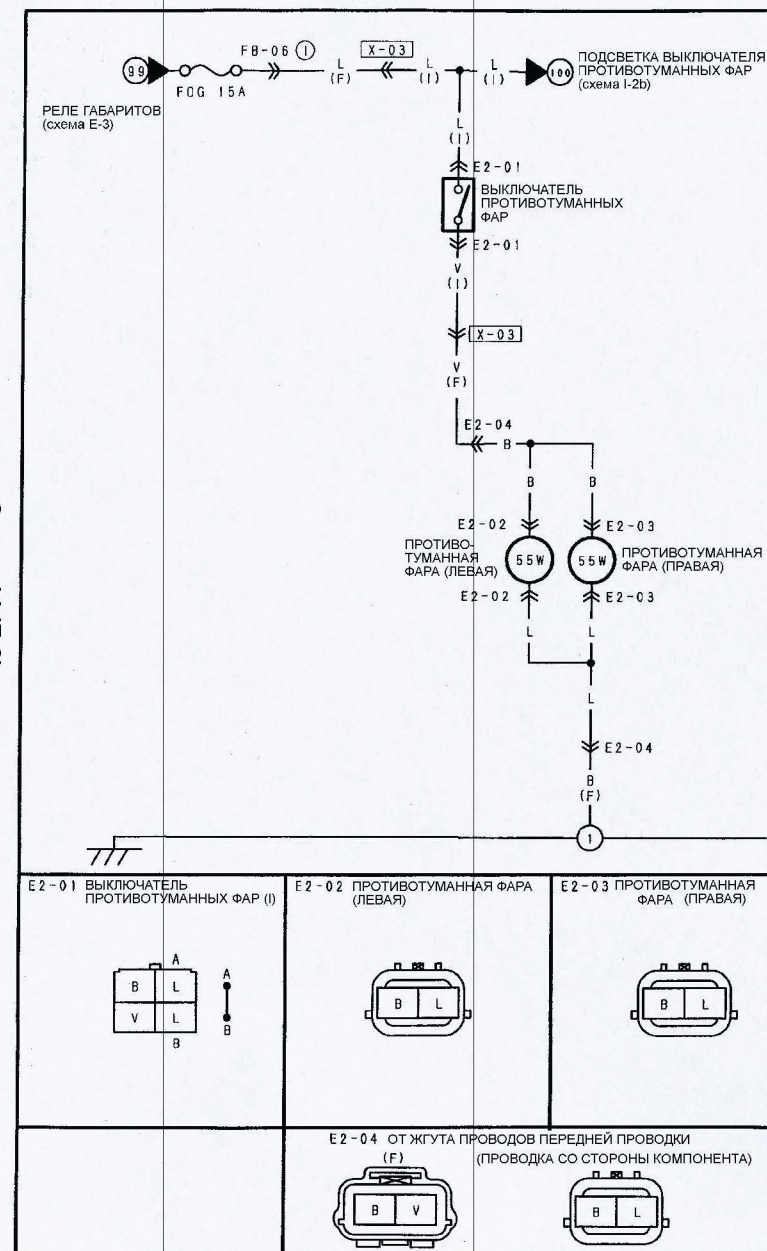
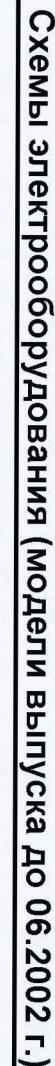
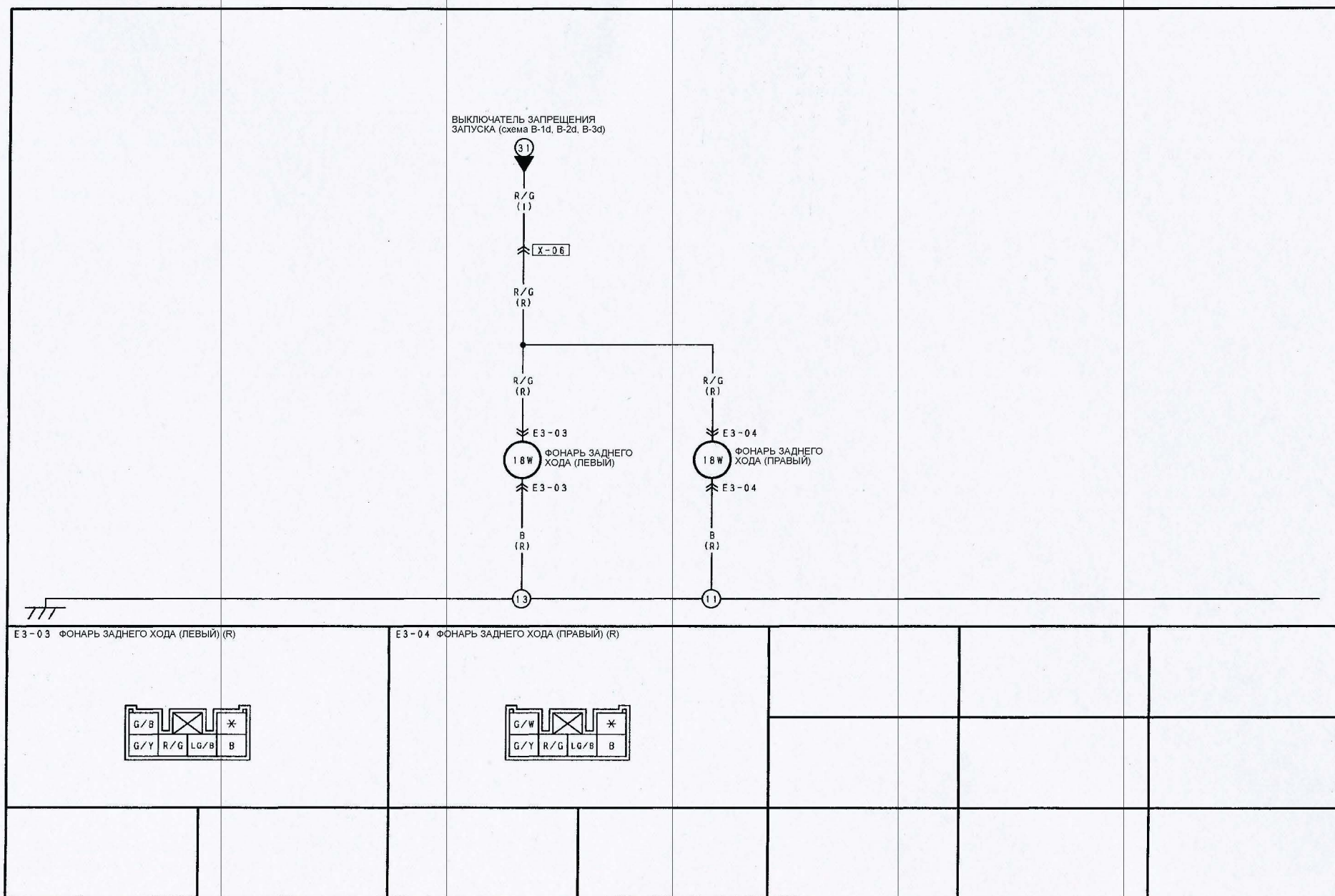


Схема 16 (F-1).



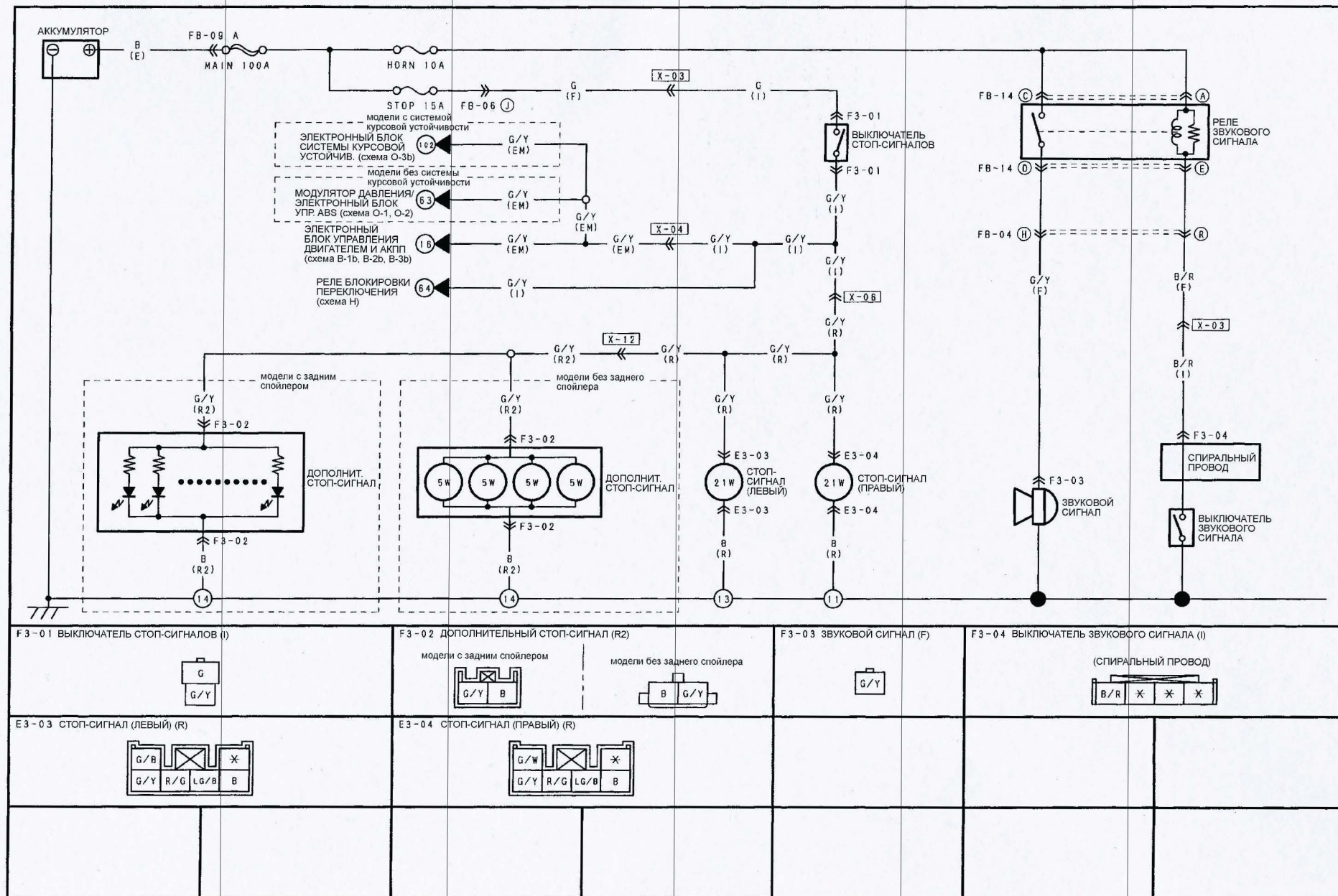
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА

Схема 17 (F-2).



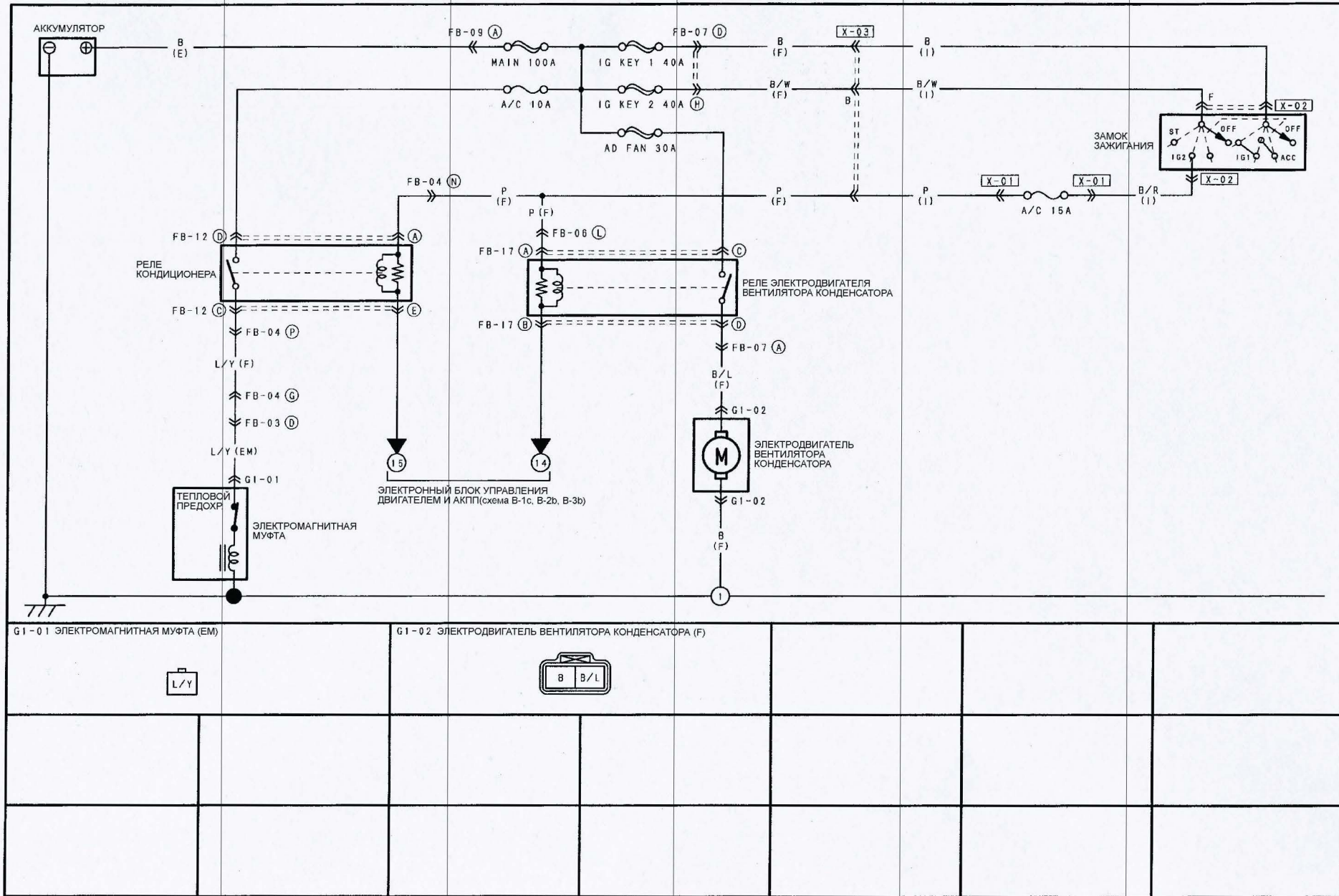
СТОП-СИГНАЛЫ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ, ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Схема 18 (F-3).



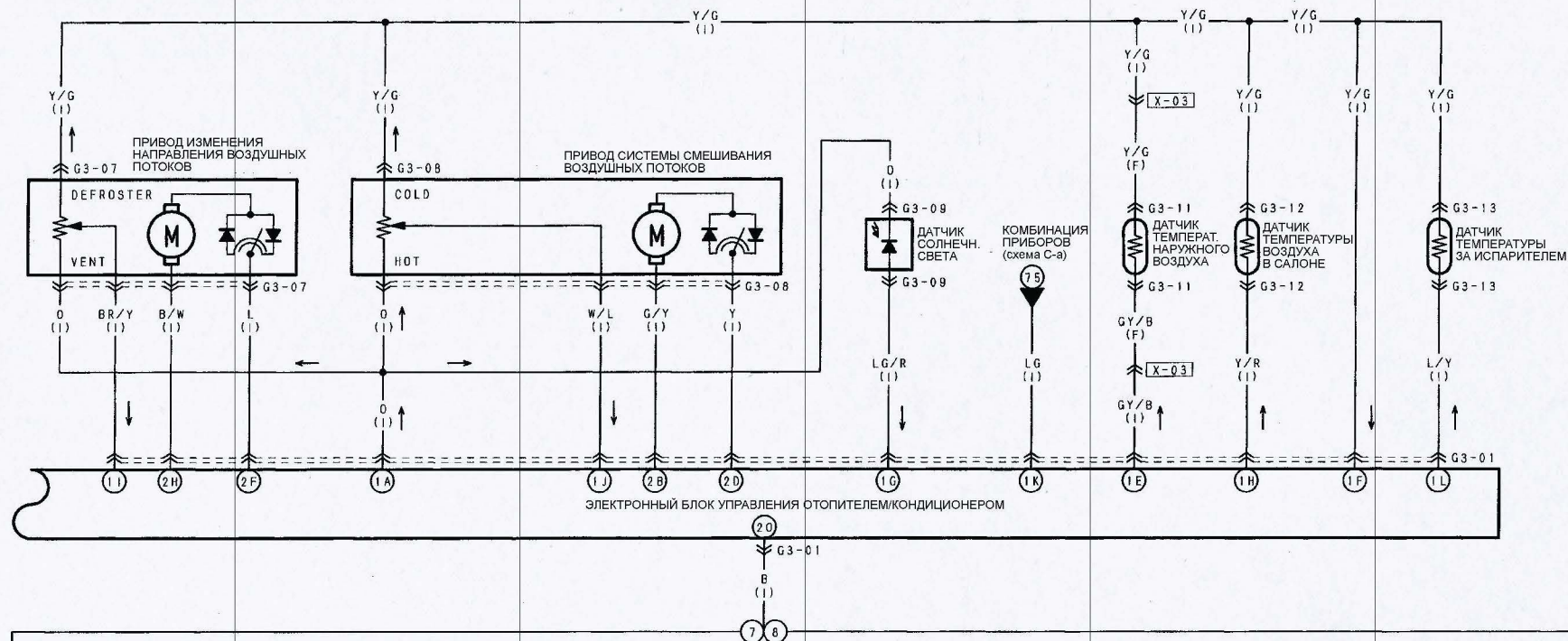
ЭЛЕКТРОПРИВОД ВЕНТИЛЯТОРА КОНДЕНСАТОРА

Схема 19 (G-1).

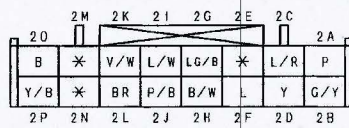
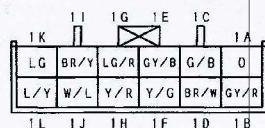


КОНДИЦИОНЕР С АВТОМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

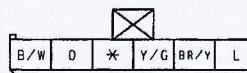
Схема 21 (продолжение) (G-3b).



G3-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ/КОНДИЦИОНЕРОМ (I)



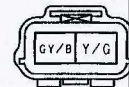
G3-07 ПРИВОД СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВКИ НАПРАВЛЕНИЯ ПОТОКА ВОЗДУХА (I)



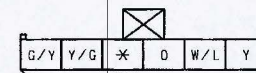
G3-09 ДАТЧИК СОЛНЕЧНОГО СВЕТА (I)



G3-11 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (F)



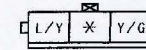
G3-08 ПРИВОД СИСТЕМЫ СМЕШИВАНИЯ ПОТОКОВ ВОЗДУХА (I)



G3-12 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В САЛОНЕ (I)

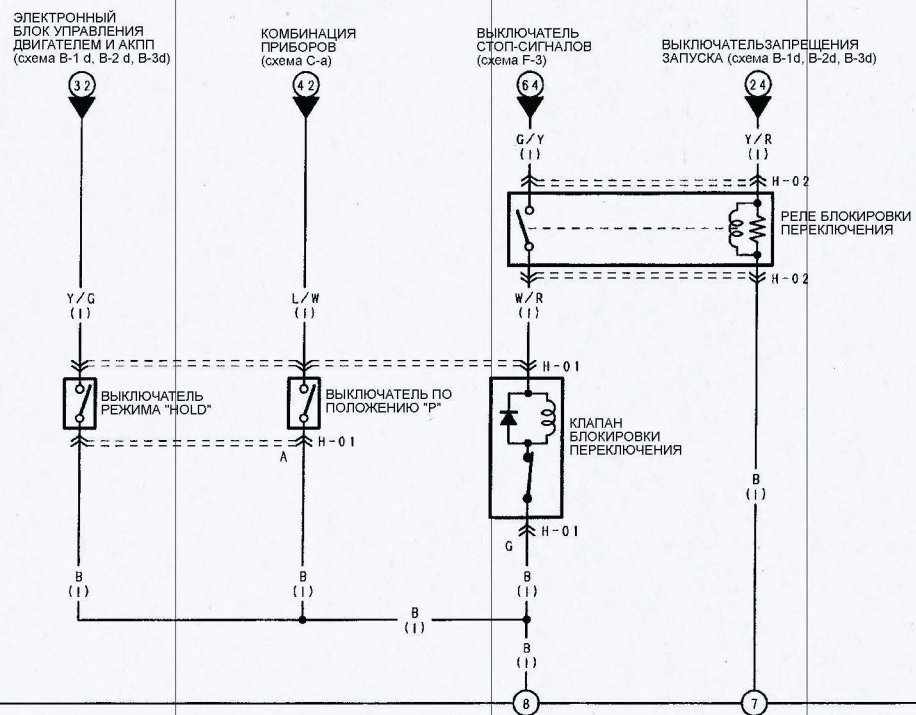


G3-13 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЗА ИСПАРИТЕЛЕМ (I)

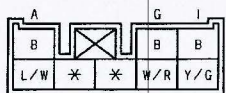


СИСТЕМА БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

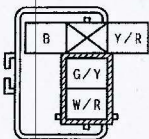
Схема 22 (Н).



Н-01 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА "HOLD" / ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПО ПОЛОЖЕНИЮ "P" / КЛАПАН БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (I)

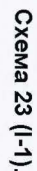


Н-02 РЕЛЕ БЛОКИРОВКИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ (I)

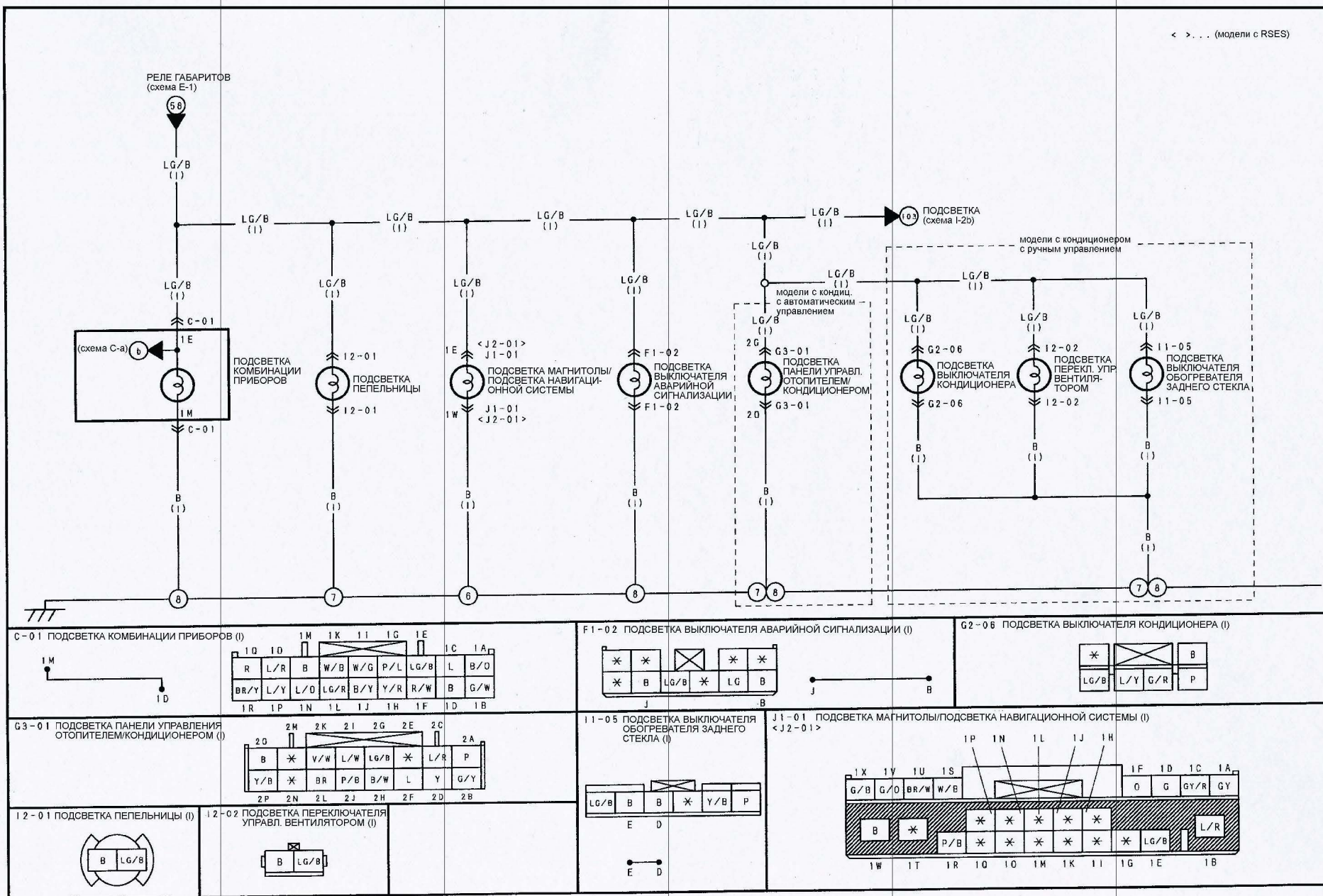


Схемы электрооборудования (модели выпуска до 06.2002 г.)

303



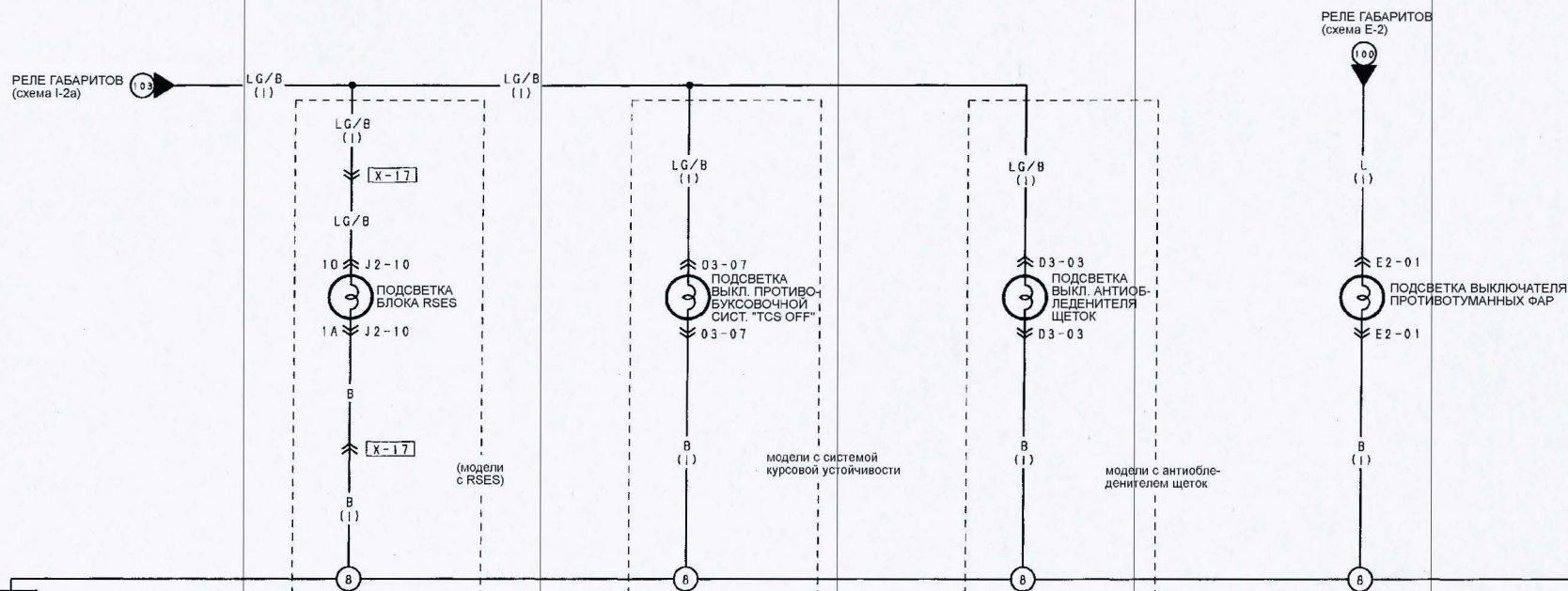
Cхема 24 (1-2а).



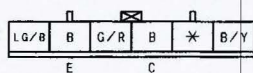
ПОДСВЕТКА

Схема 24 (продолжение) (I-2b).

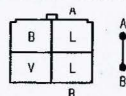
... (модели с навигационной системой)



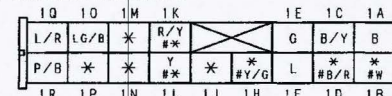
D3-03 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЯ ЩЕТОК (I)



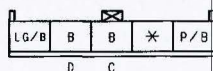
E2-01 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР (I)



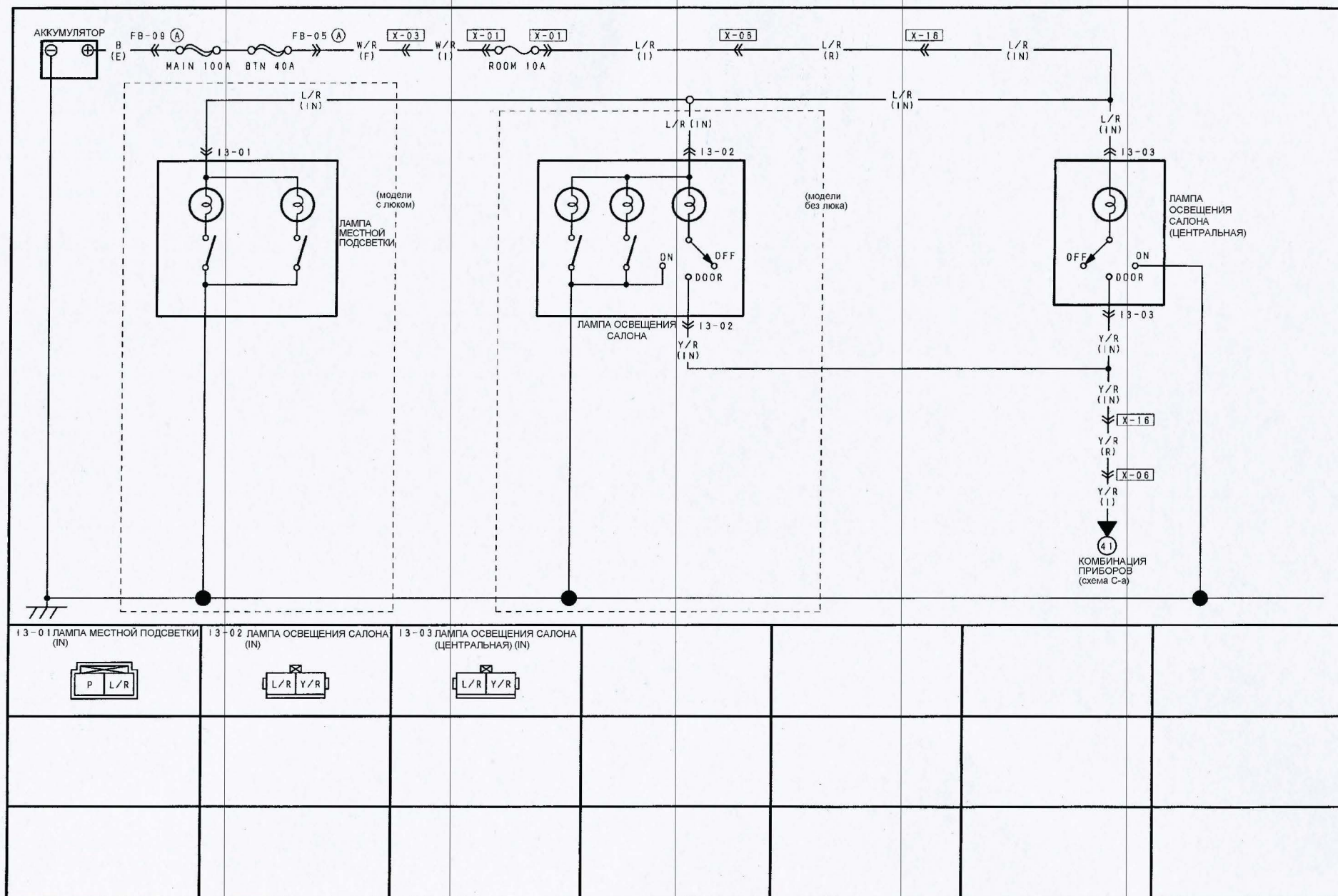
J2-10 ПОДСВЕТКА БЛОКА RSES



D3-07 ПОДСВЕТКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПРОТИВОБУКСОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ "TCS OFF" (I)



ЛАМПА МЕСТНОЙ ПОДСВЕТКИ / ЛАМПА ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА



БЛОК СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ЗАМКОМ

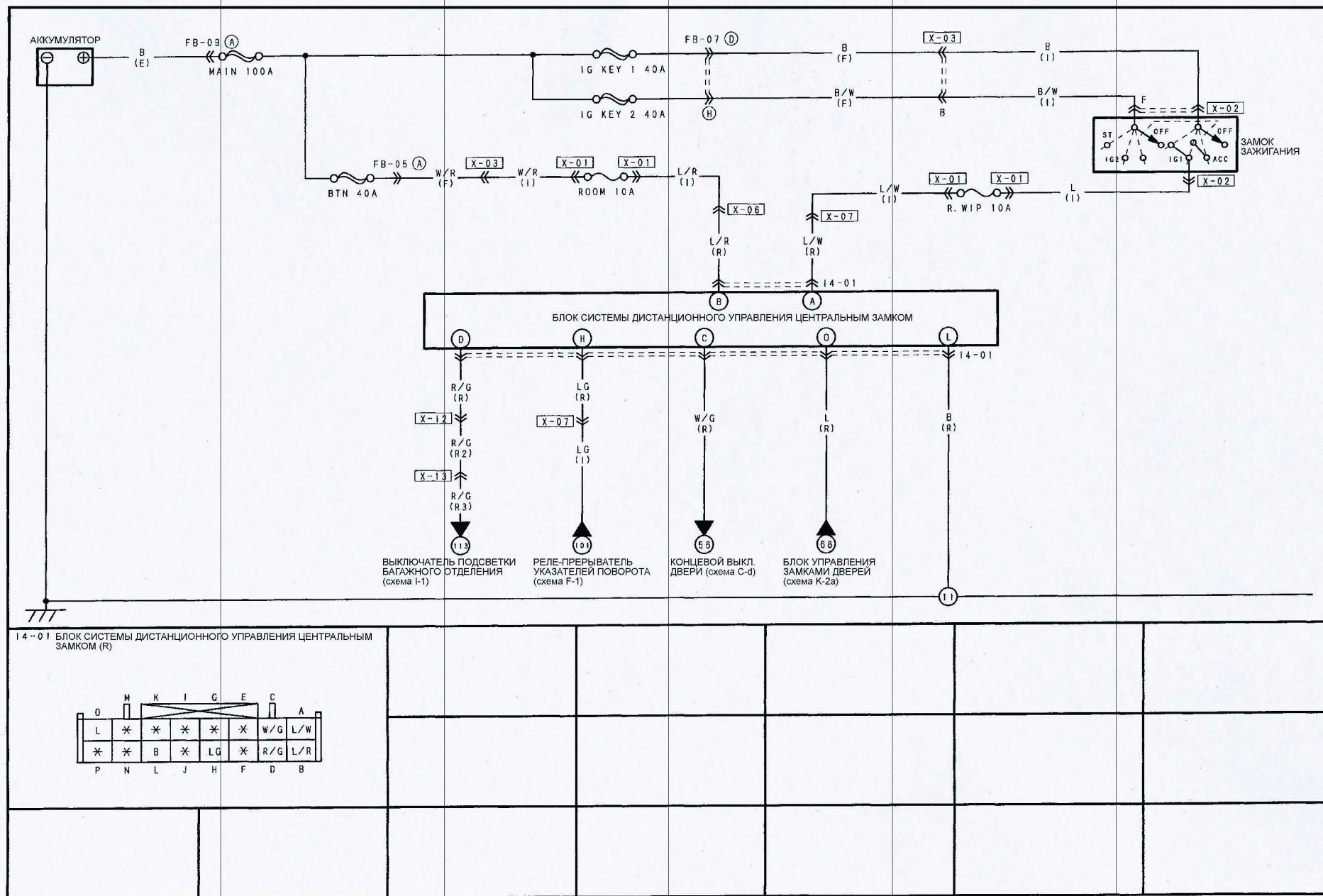
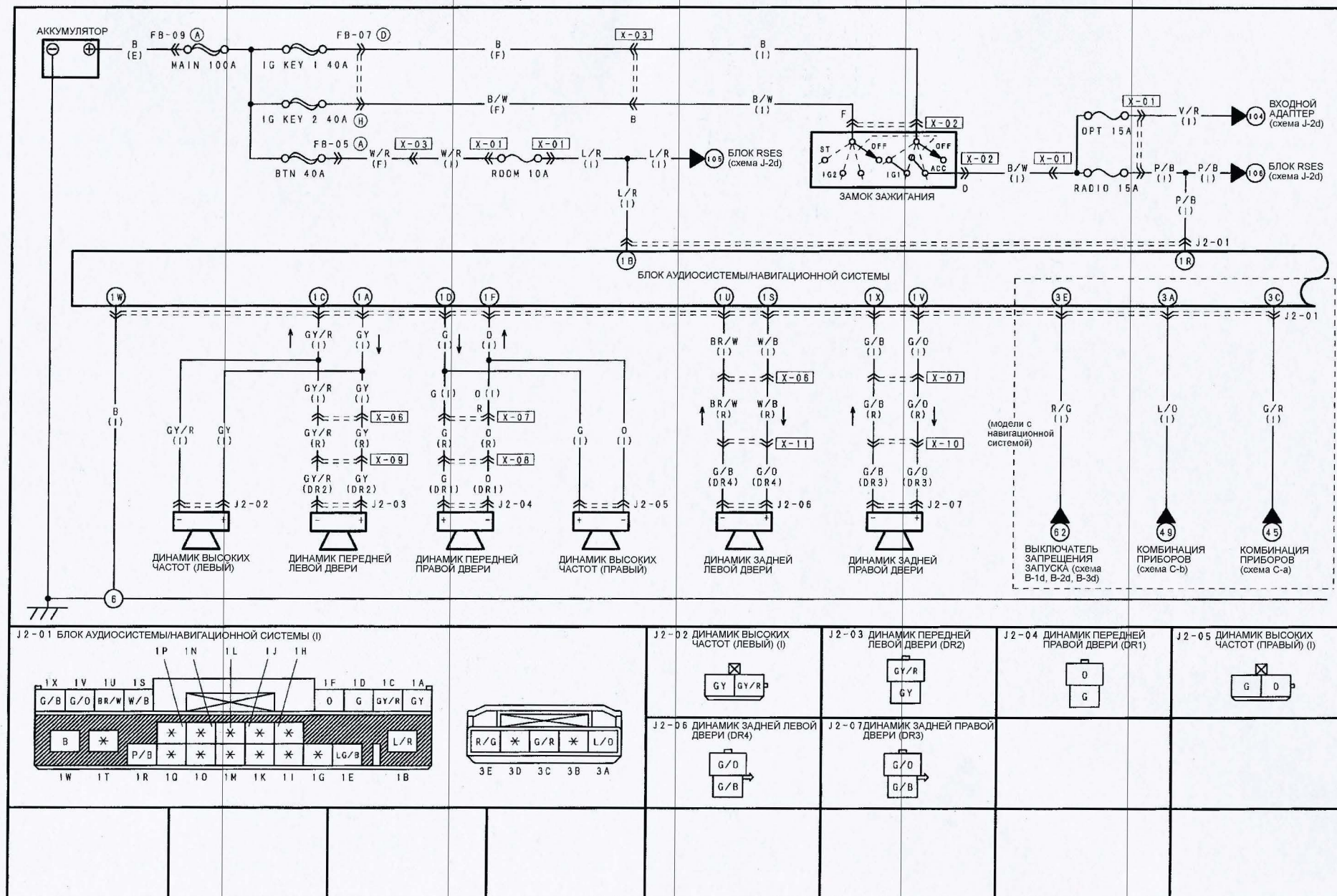


Схема 26 (1-4).

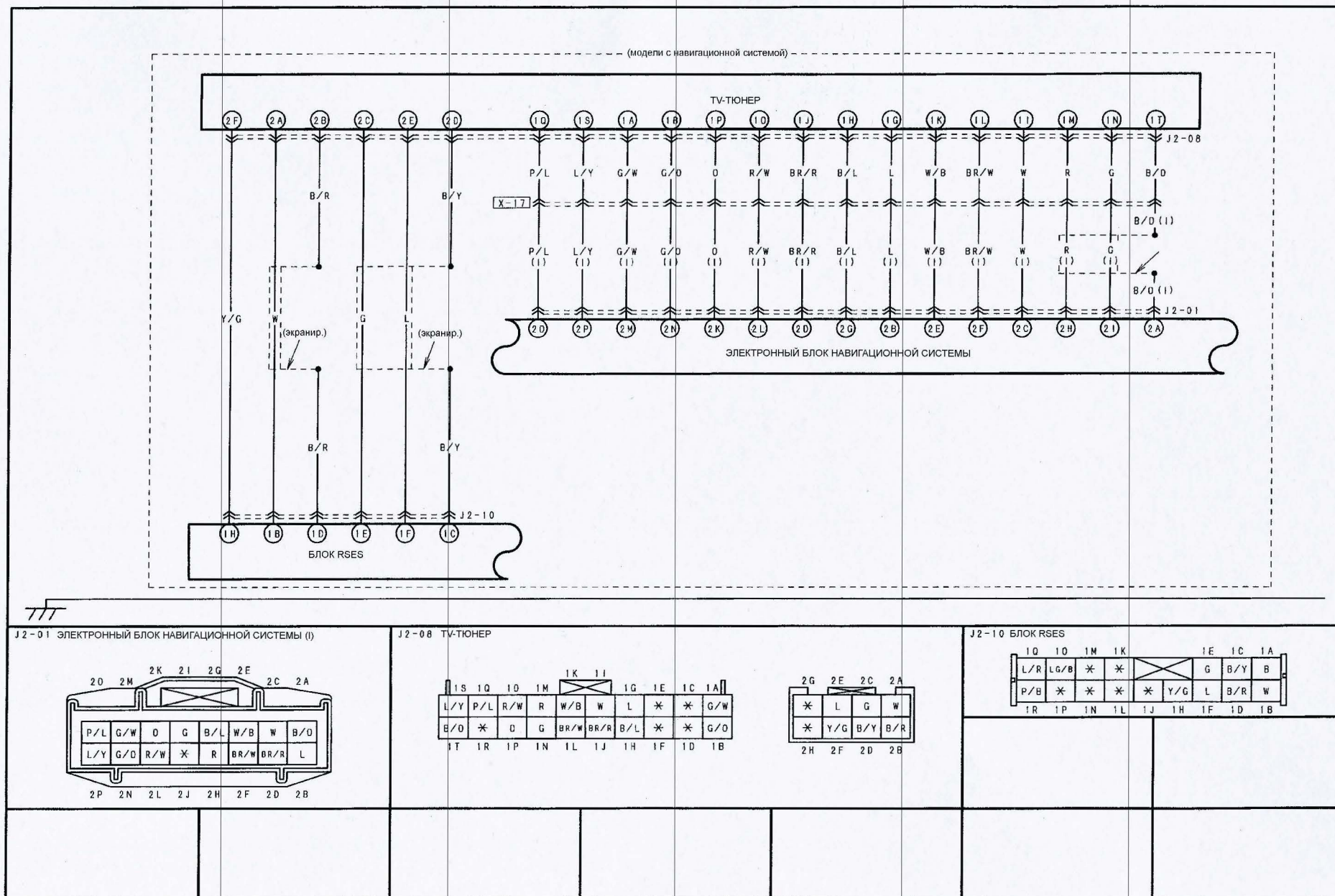
АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 28 (J-2a).



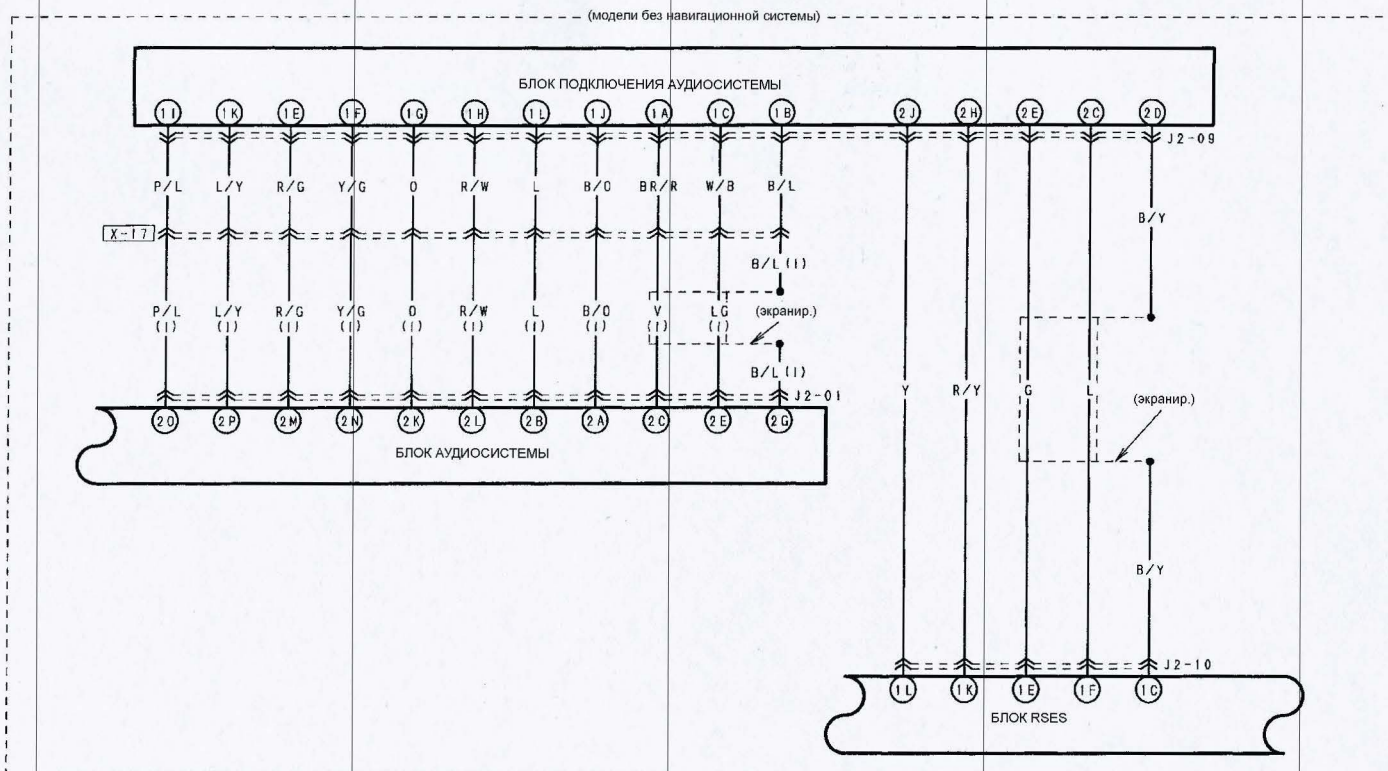
АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 28 (продолжение) (J-2b).

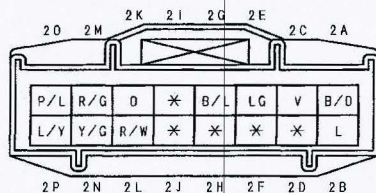


АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

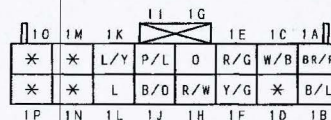
Схема 28 (продолжение) (J-2c).



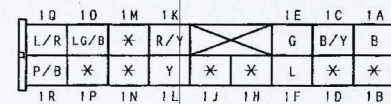
J2-01 БЛОК АУДИОСИСТЕМЫ (I)



J2-09 БЛОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ АУДИОСИСТЕМЫ



J2-10 БЛОК RSES



ЭЛЕКТРОПРИВОД СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

Схема 29 (К-1).

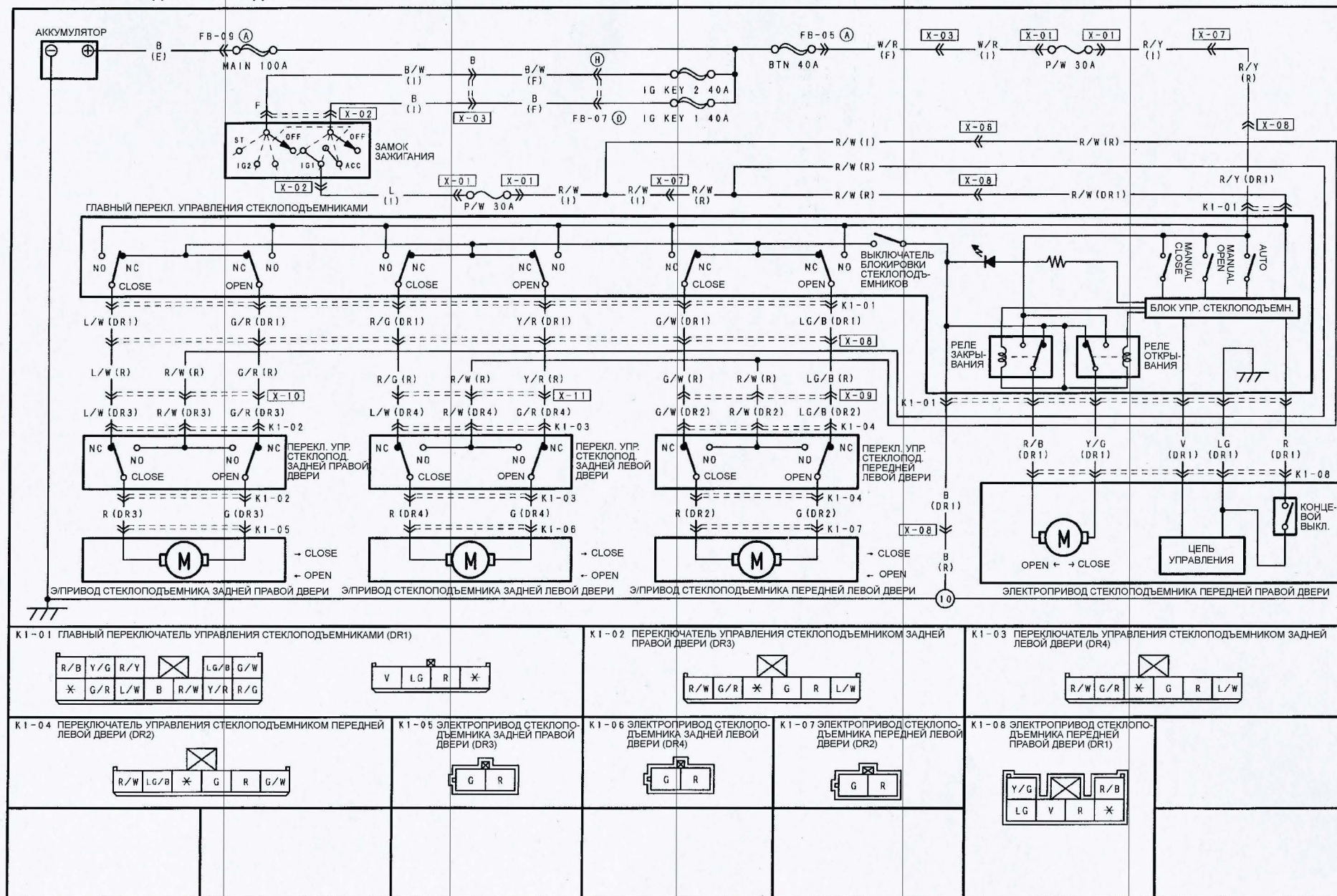
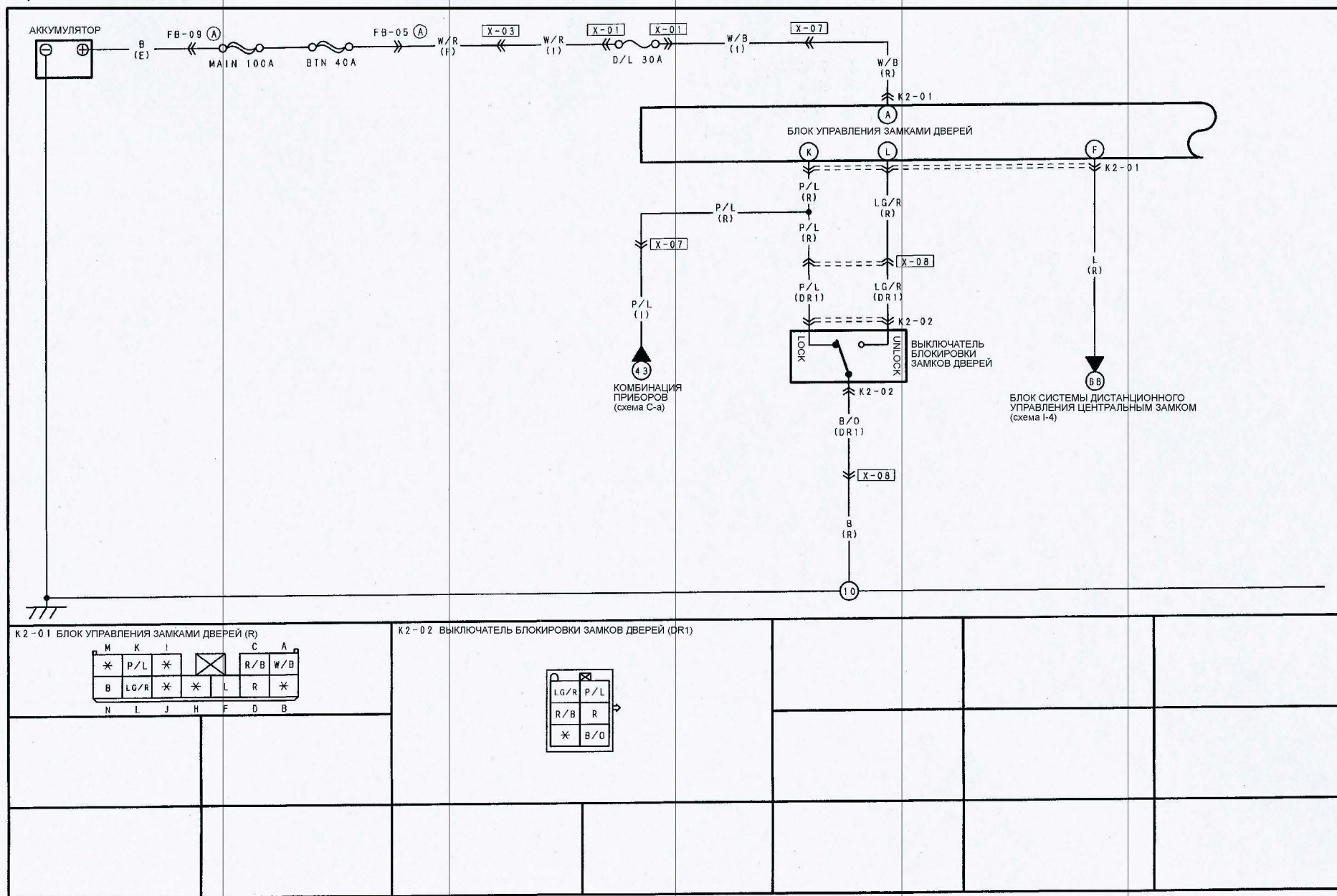


Схема 30 (К-2а).



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК

Схема 30 (К-2b) (продолжение).

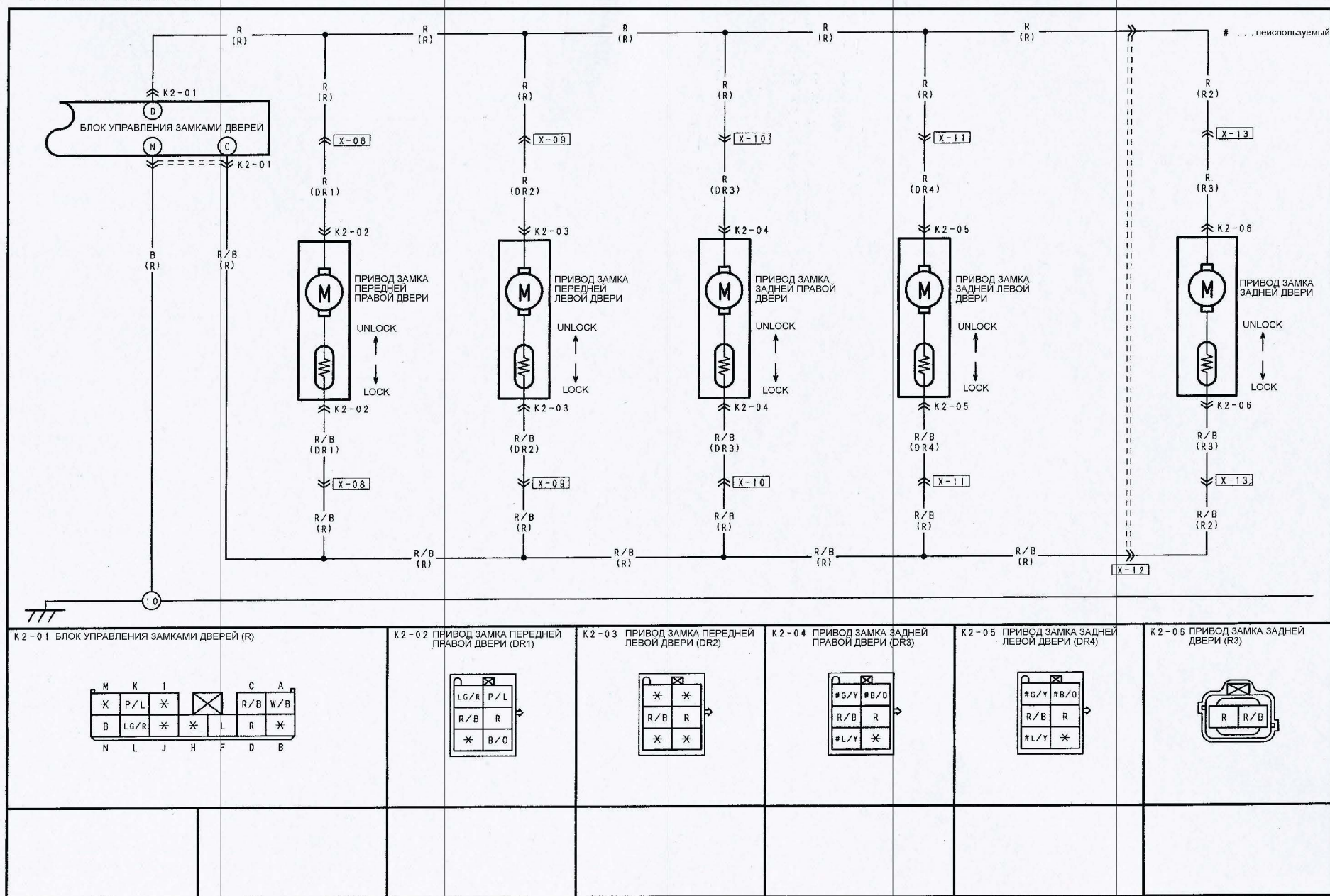
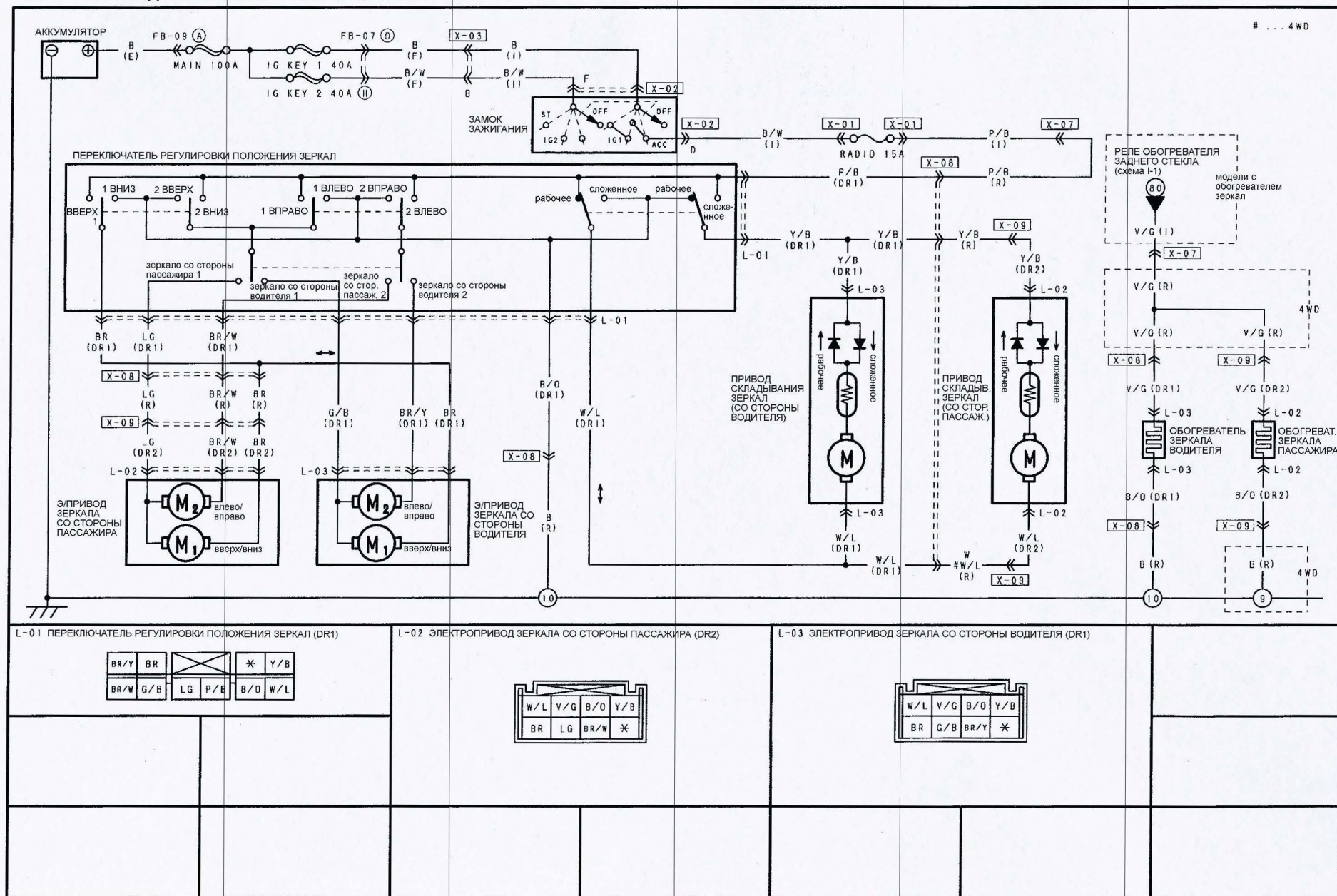
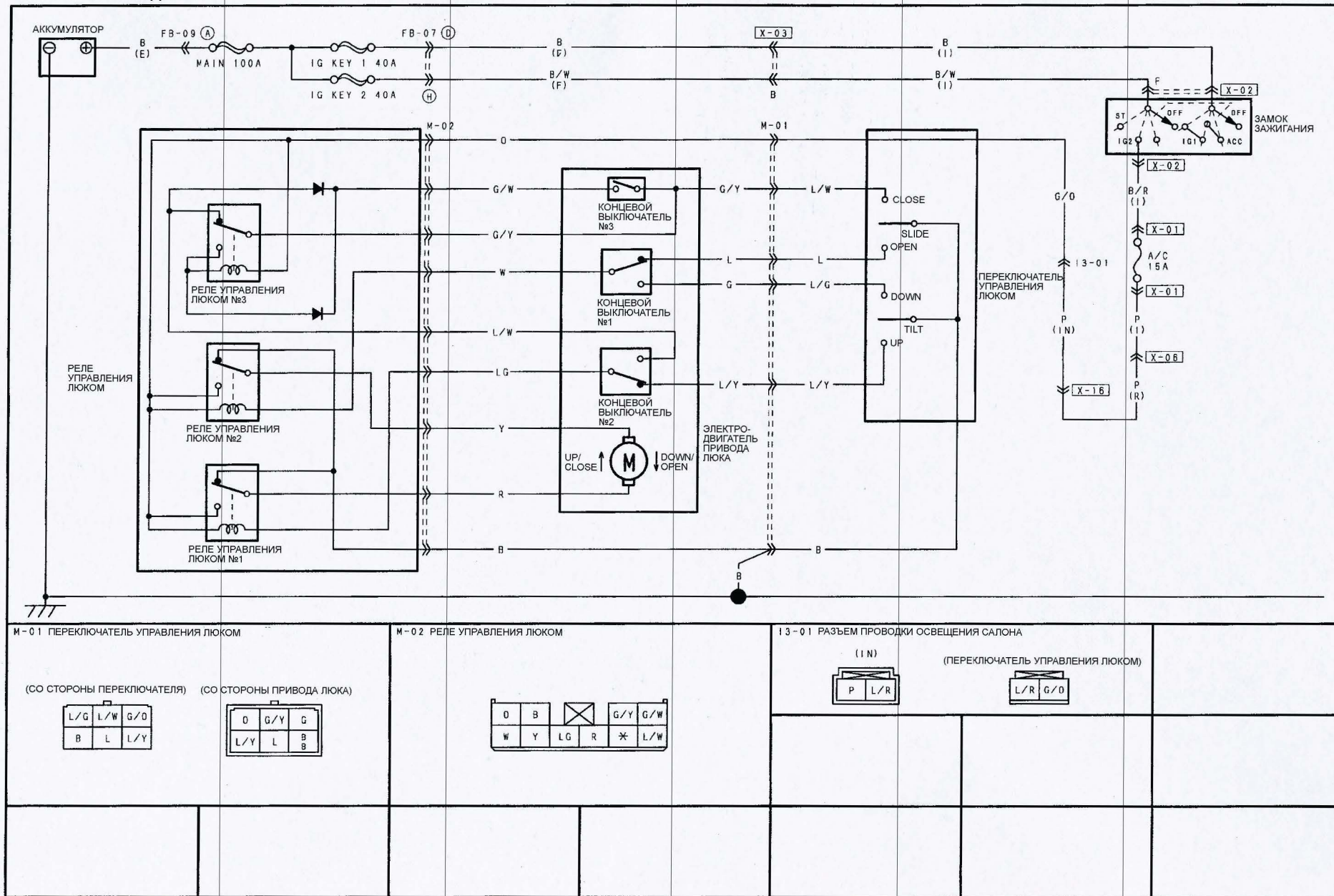


Схема 31 (L).



ЭЛЕКТРОПРИВОД ЛЮКА

Схема 32 (М).



АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ (2WD)

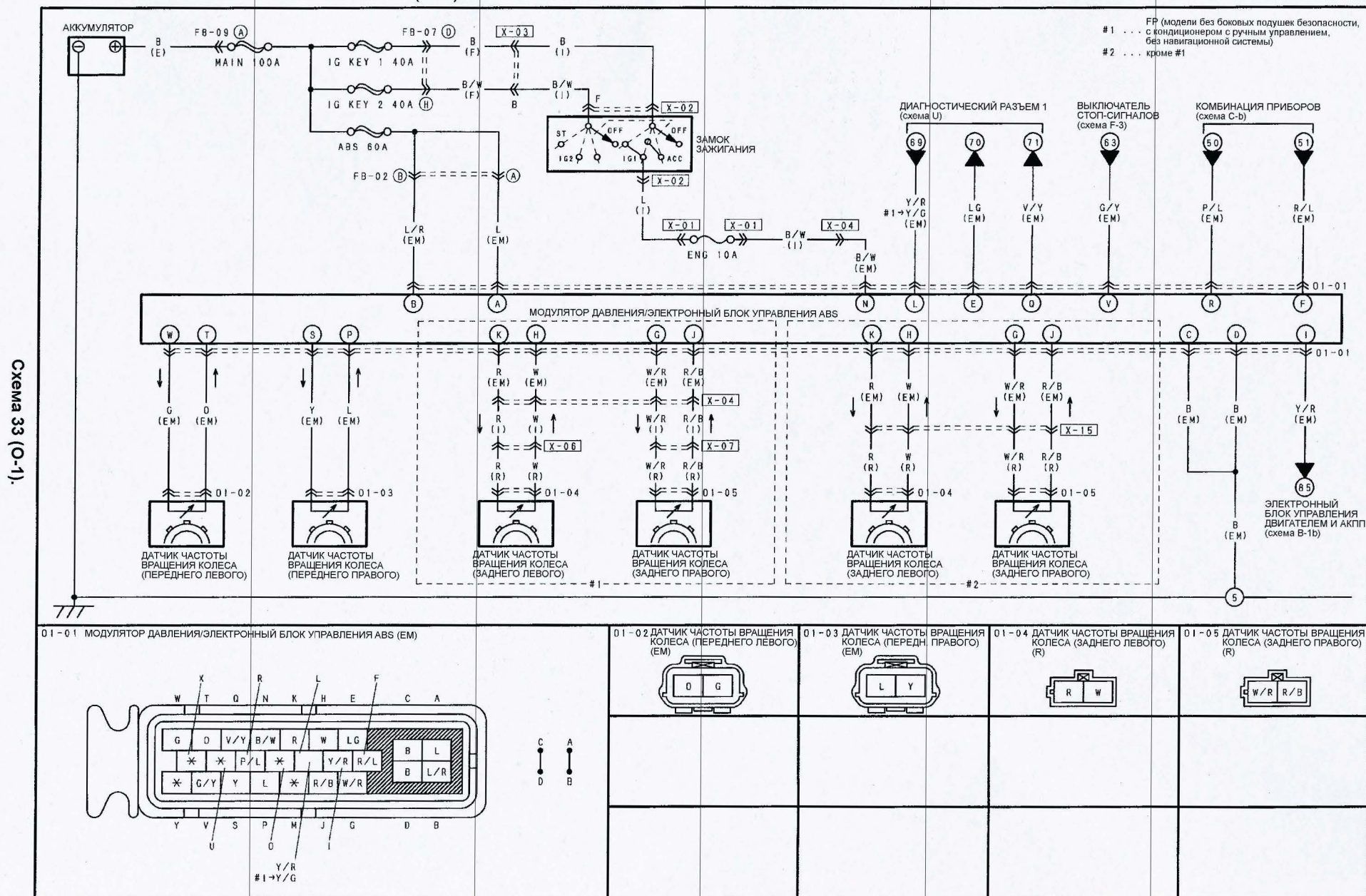
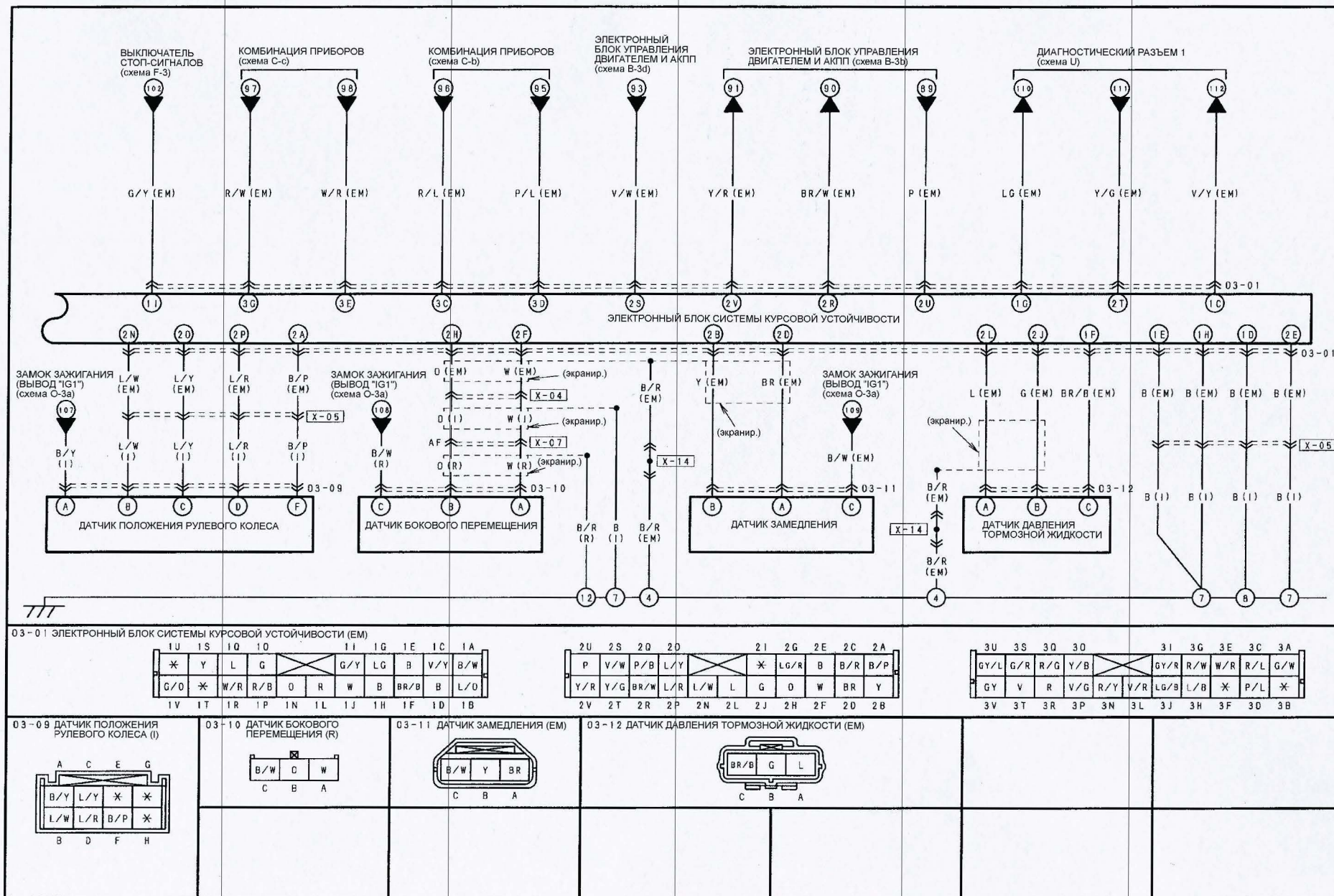


Схема 34 (О-2).

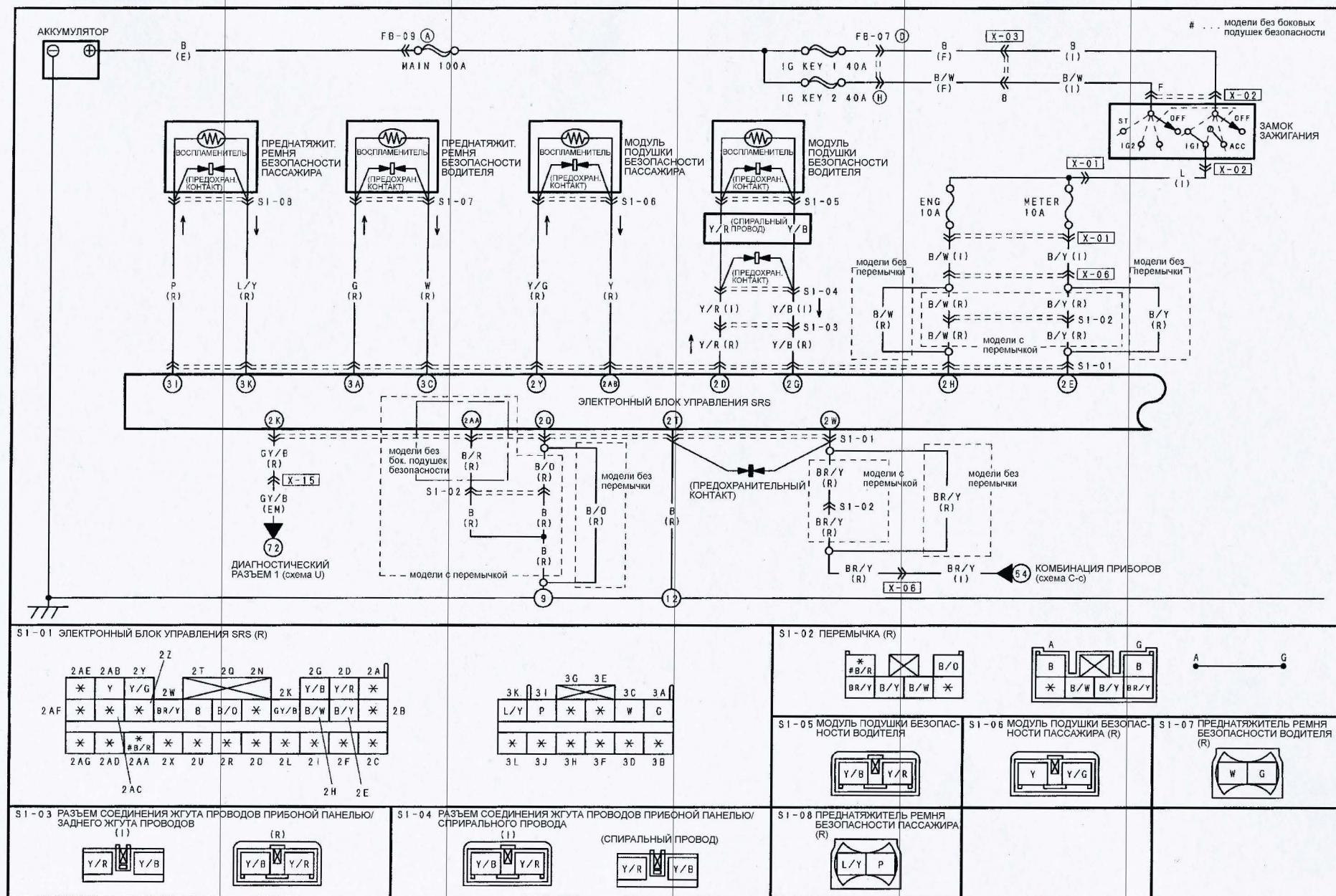


СИСТЕМА КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Схема 35 (продолжение) (О-3b).



CXema 36 (S-1a).



РАЗЪЕМ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

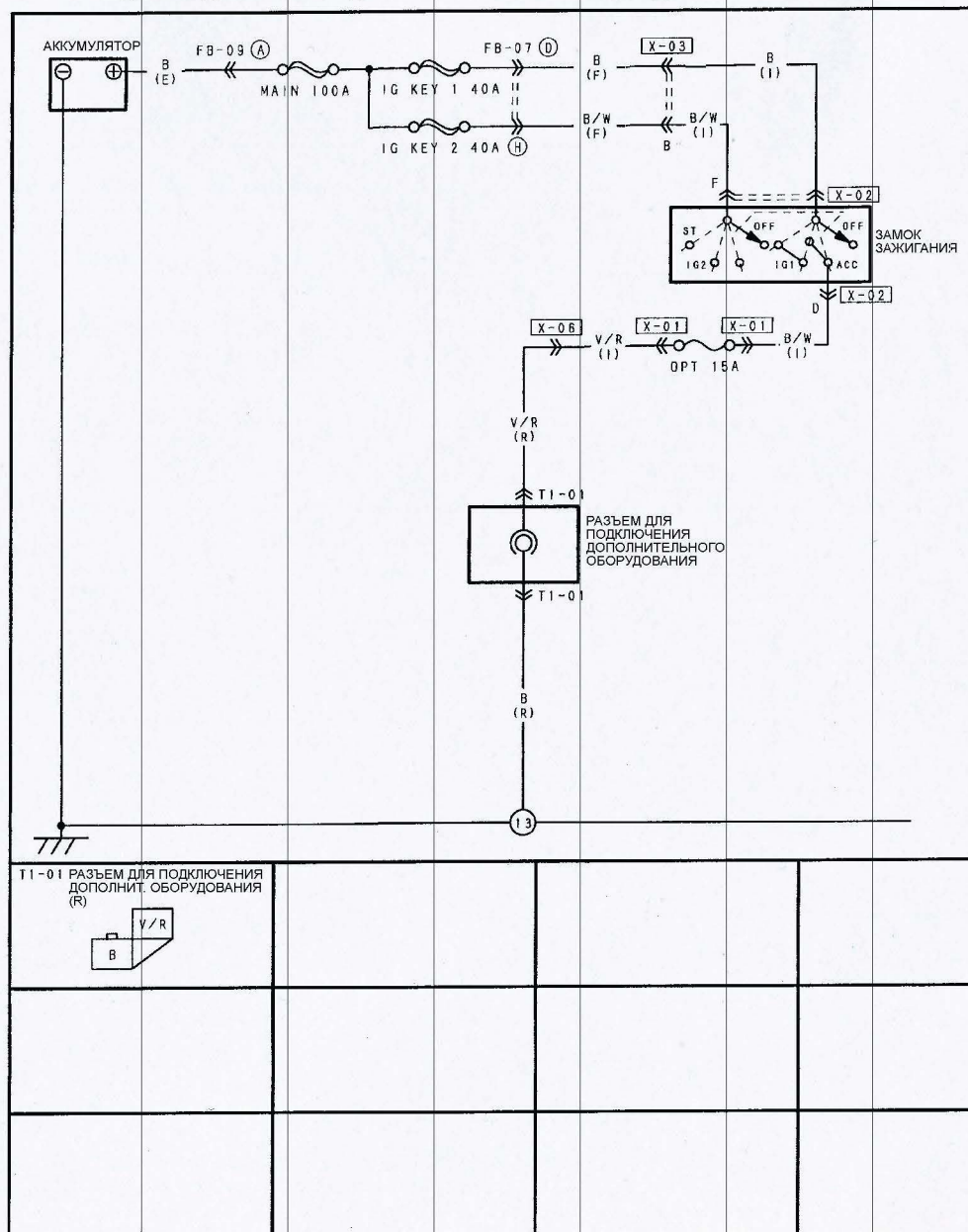


Схема 37 (Т-1).

СИСТЕМА SRS

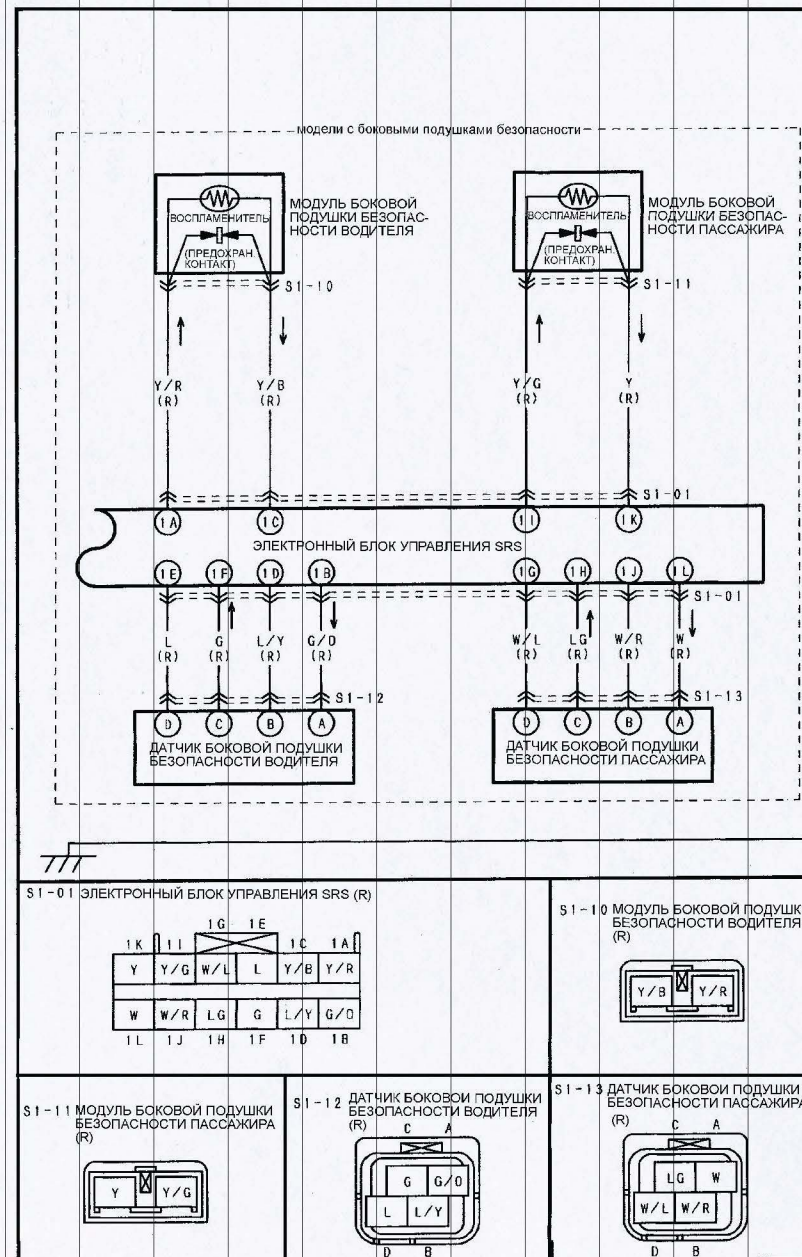


Схема 36 (продолжение) (S-1b).

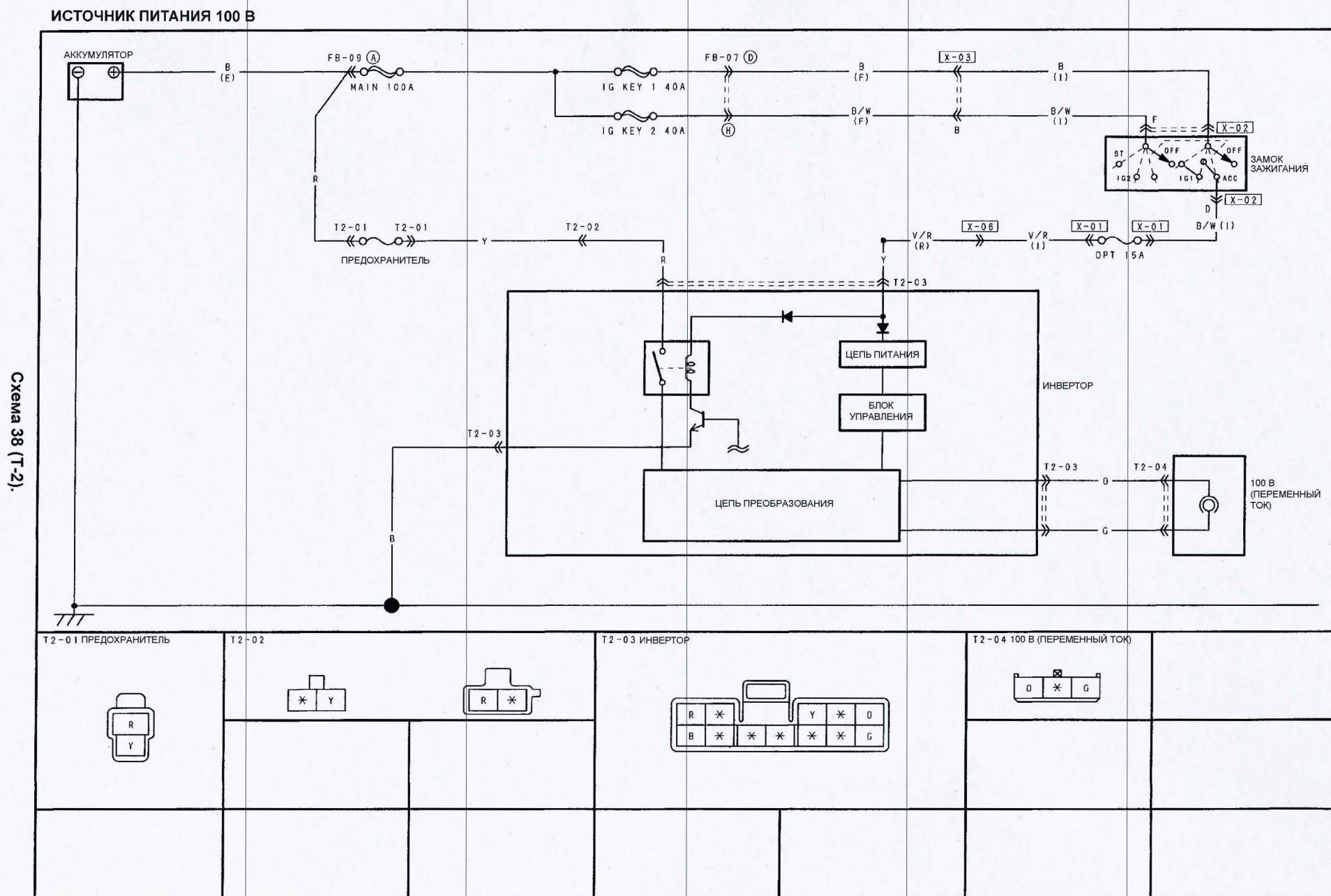
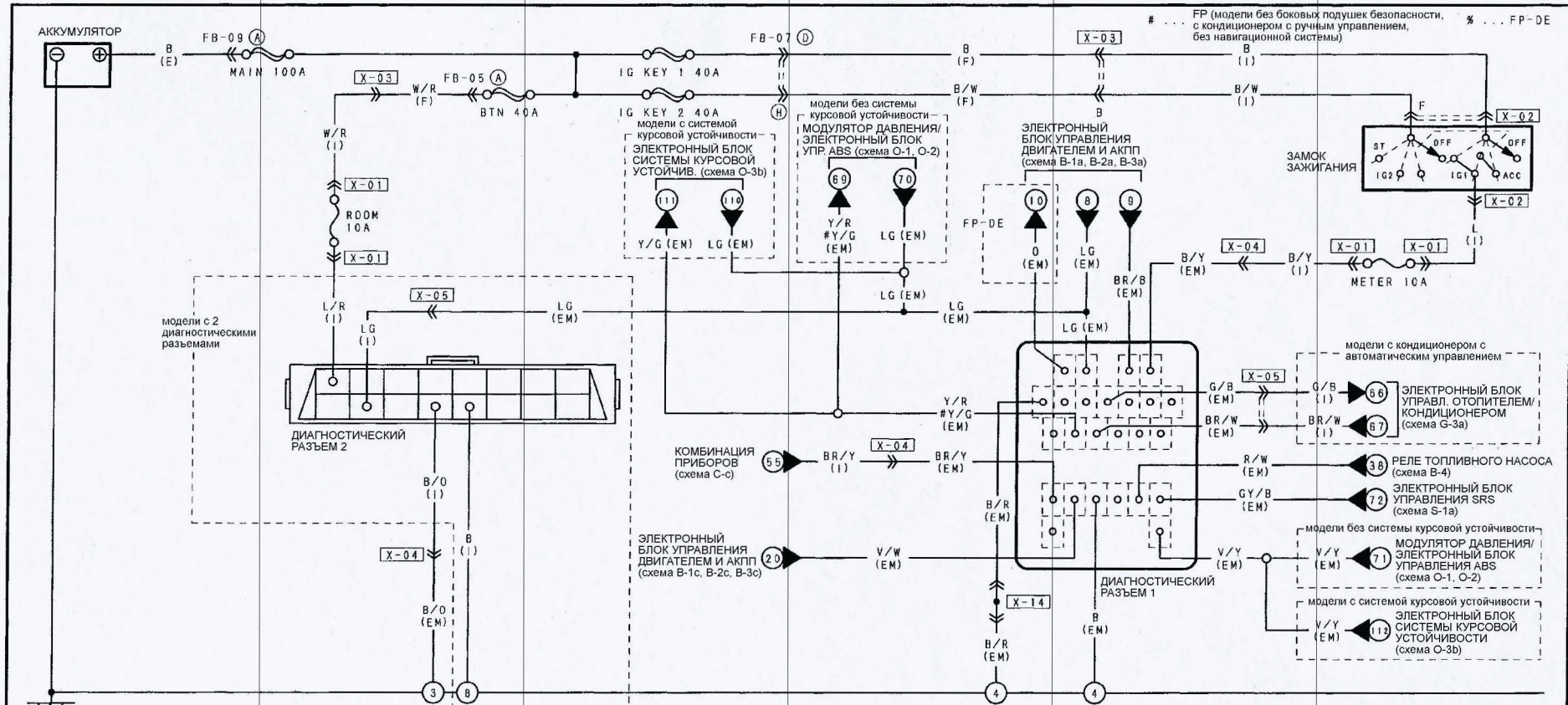


Схема 38 (Т-2).

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ

Схема 39 (U).



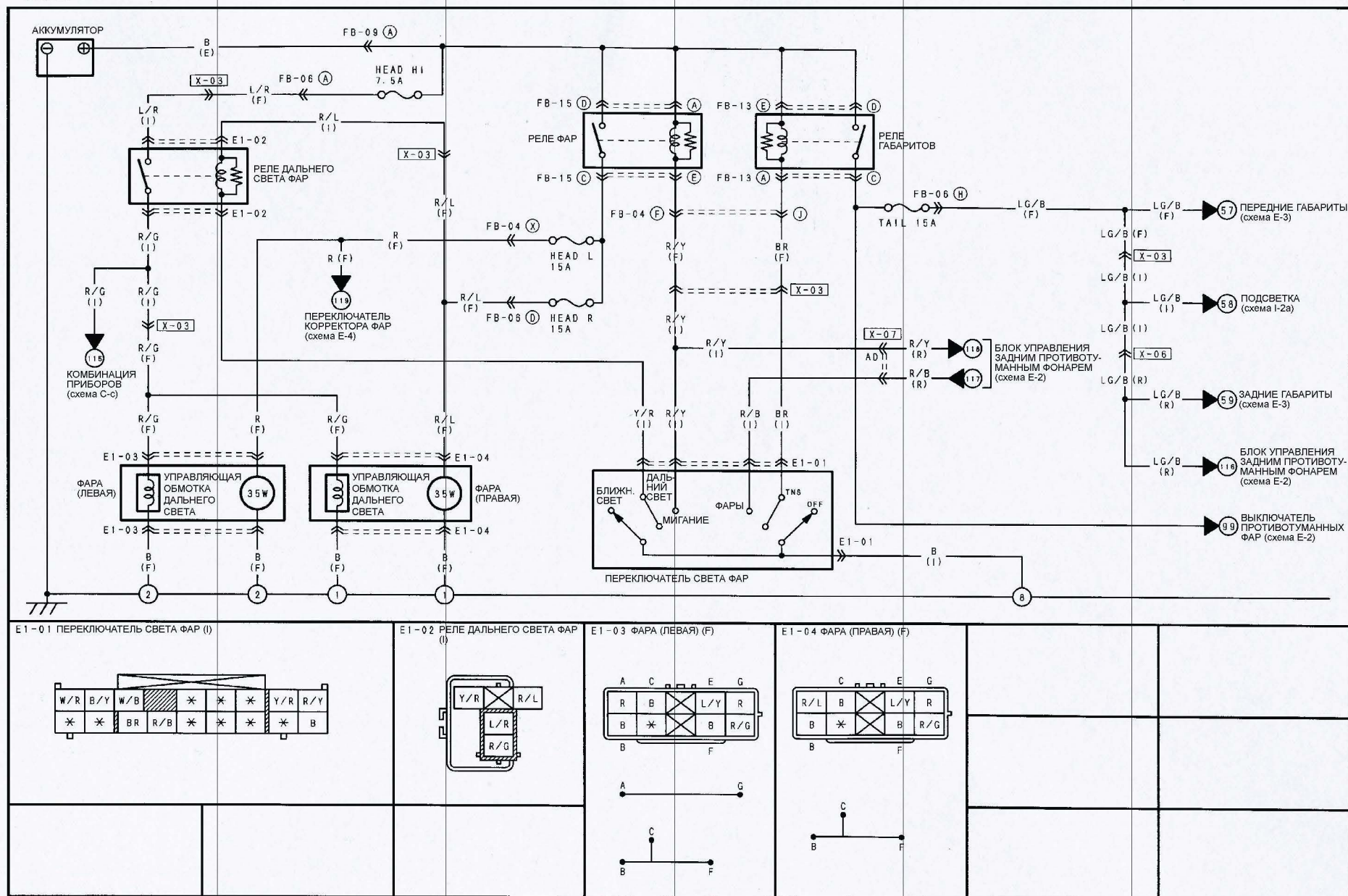
FEN	KLN	TEN	+B
GND	TBS	TAC	FAC
FAB	IG	GND	F/P
			SCN
			BUSB

* NO	LG	BR/B	B/Y
B/R	*	G/B	*
*	Y/R	BR/W	*
BR/Y	V/W	B	R/W
*			GY/B
			V/Y

L/R	*	*	*	*	*	*	*
*	LG	*	B/O	B	*	*	*

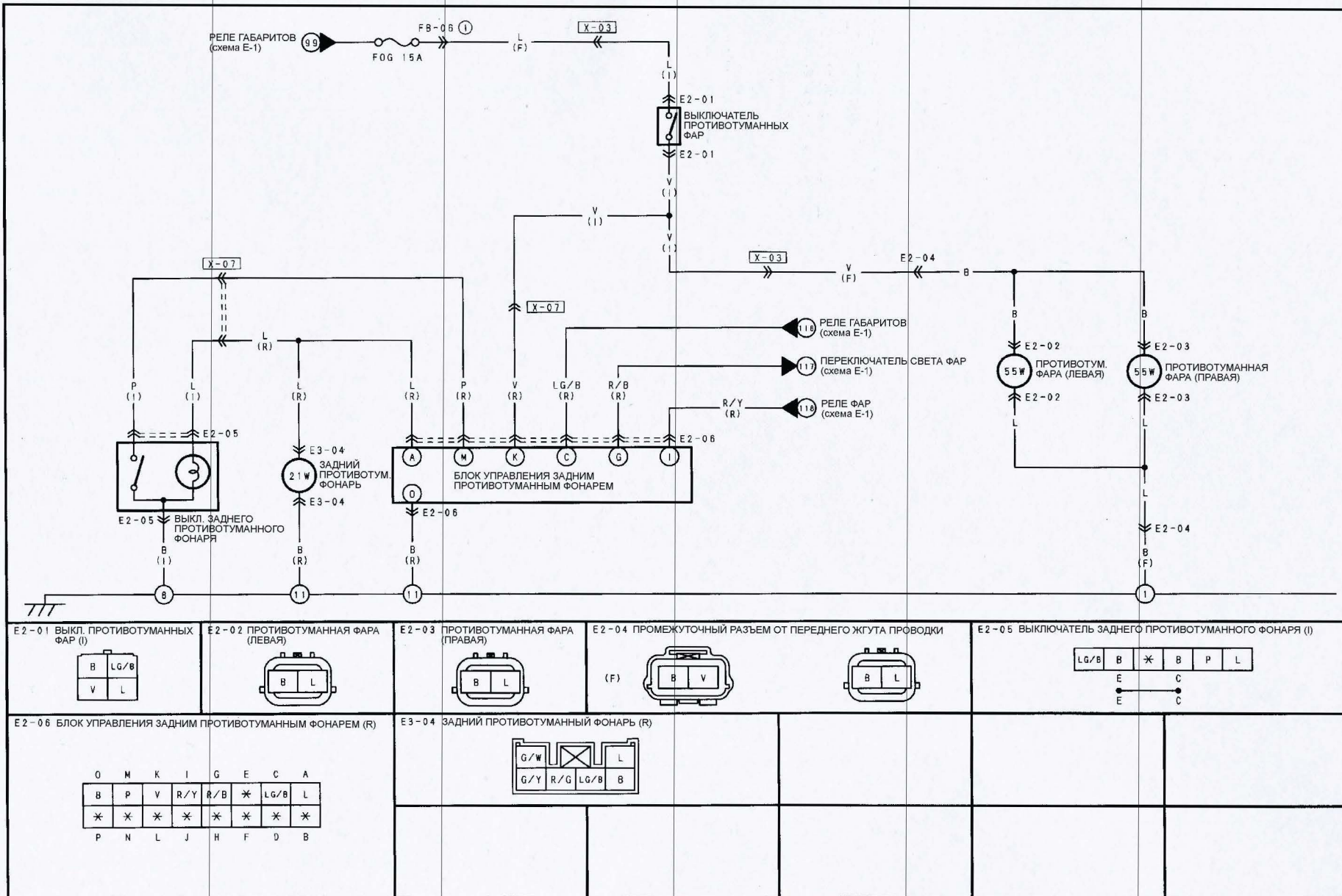
ФАРЫ

Схема 1 (E-1).



ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ/ЗАДНИЙ ПРОТИВОТУМАННЫЙ ФОНАРЬ

Схема 2 (Е-2).



КОРРЕКТОР ФАР

Схема 3 (E-4).

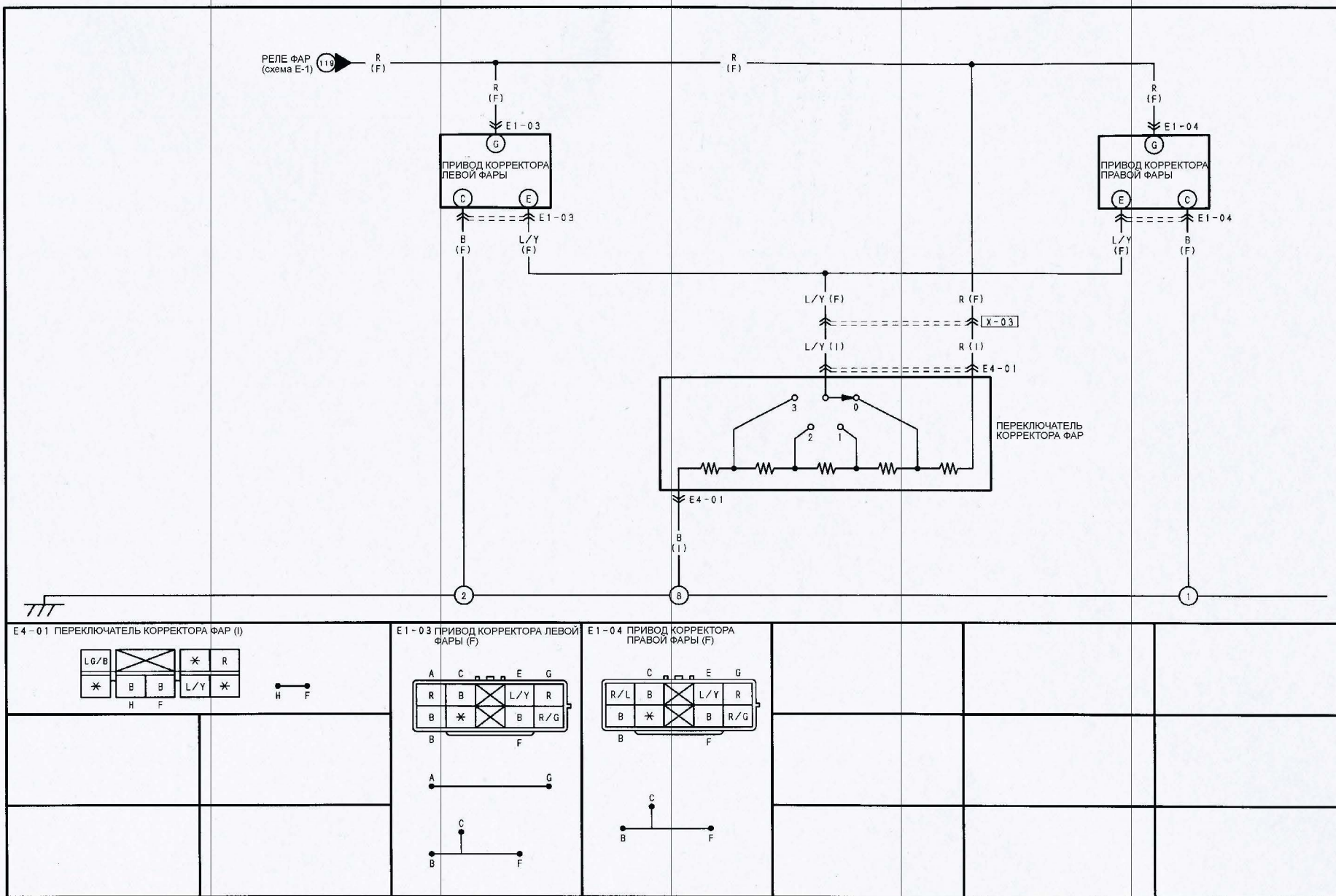
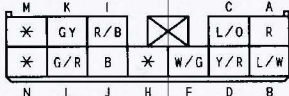
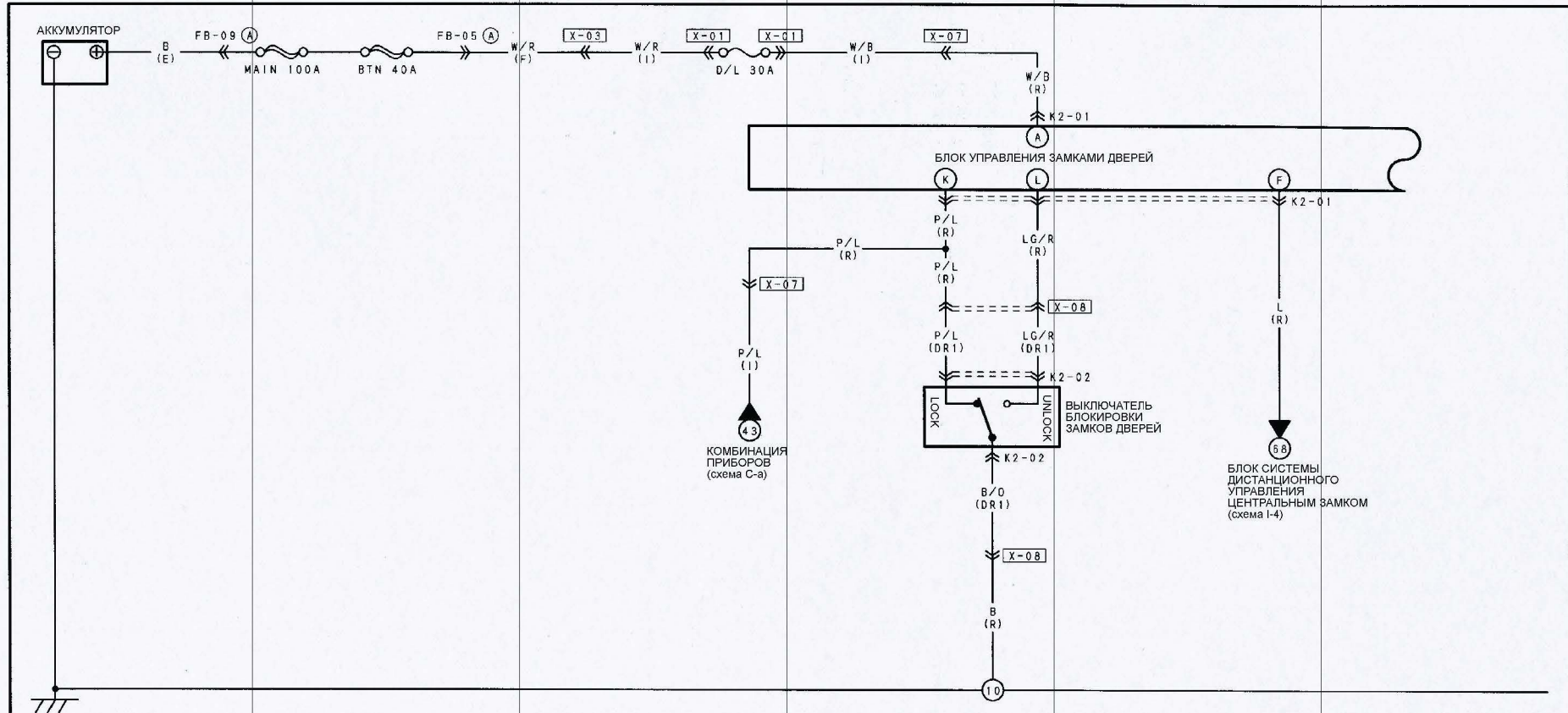


Схема 4 (E-5).



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК



K 2-01 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ (R)

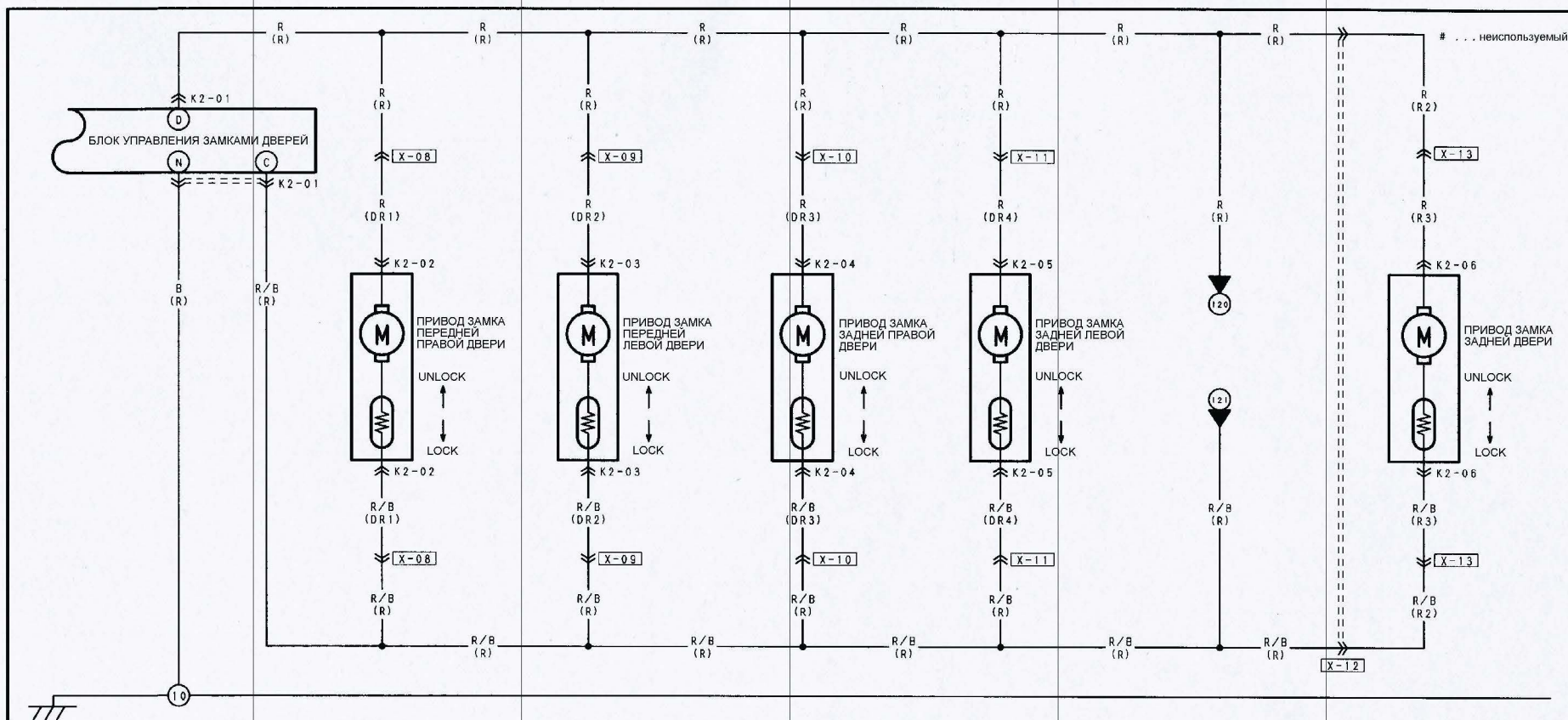
M	K	I	C	A
*	P/L	*	R/B	W/B
B	LG/R	*	L	R
N	L	J	H	F

K 2-02 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАМКОВ ДВЕРЕЙ (DR1)

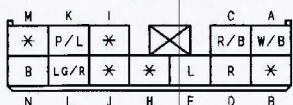
LG/R	P/L
R/B	R
*	B/D

Схема 5 (K-2a).

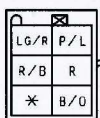
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАМОК



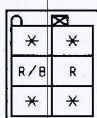
К 2 - 0 1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ (R)



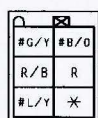
К 2 - 0 2 ПРИВОД ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ (DR1)



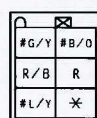
К 2 - 0 3 ПРИВОД ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ (DR2)



К 2 - 0 4 ПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ПРАВОЙ ДВЕРИ (DR3)



К 2 - 0 5 ПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ЛЕВОЙ ДВЕРИ (DR4)



К 2 - 0 6 ПРИВОД ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ (R3)

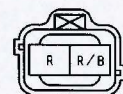
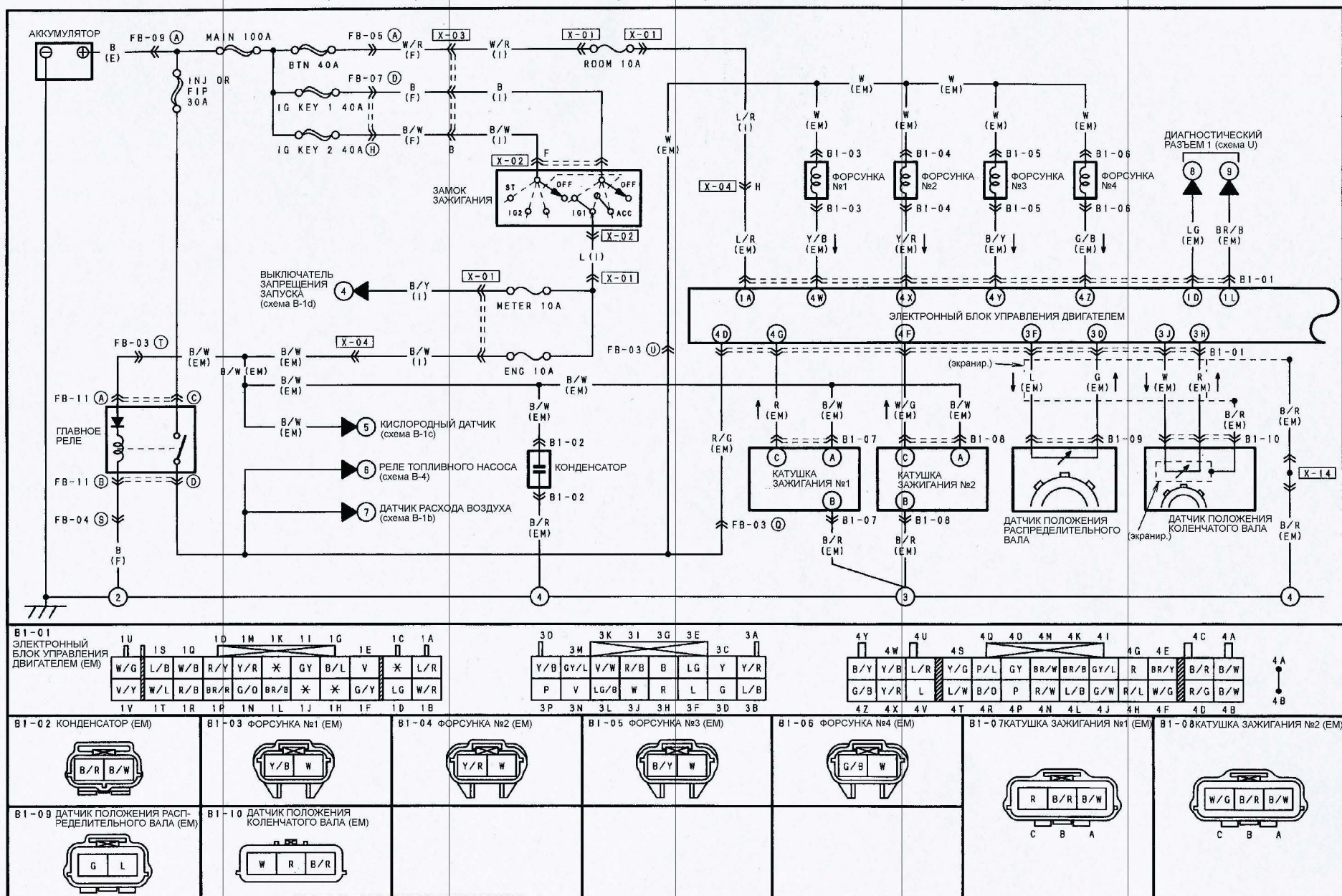
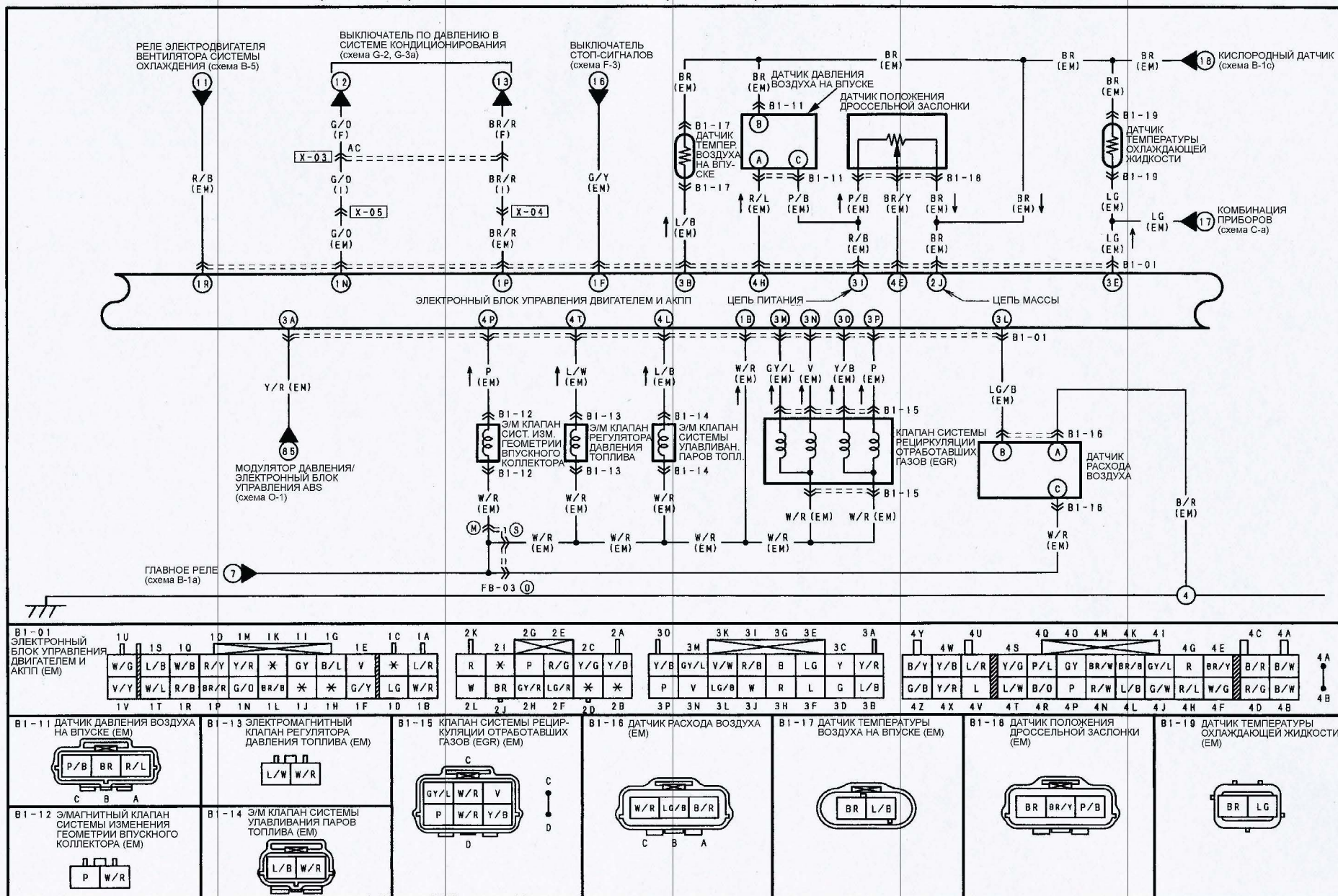


Схема 1 (B-1a)



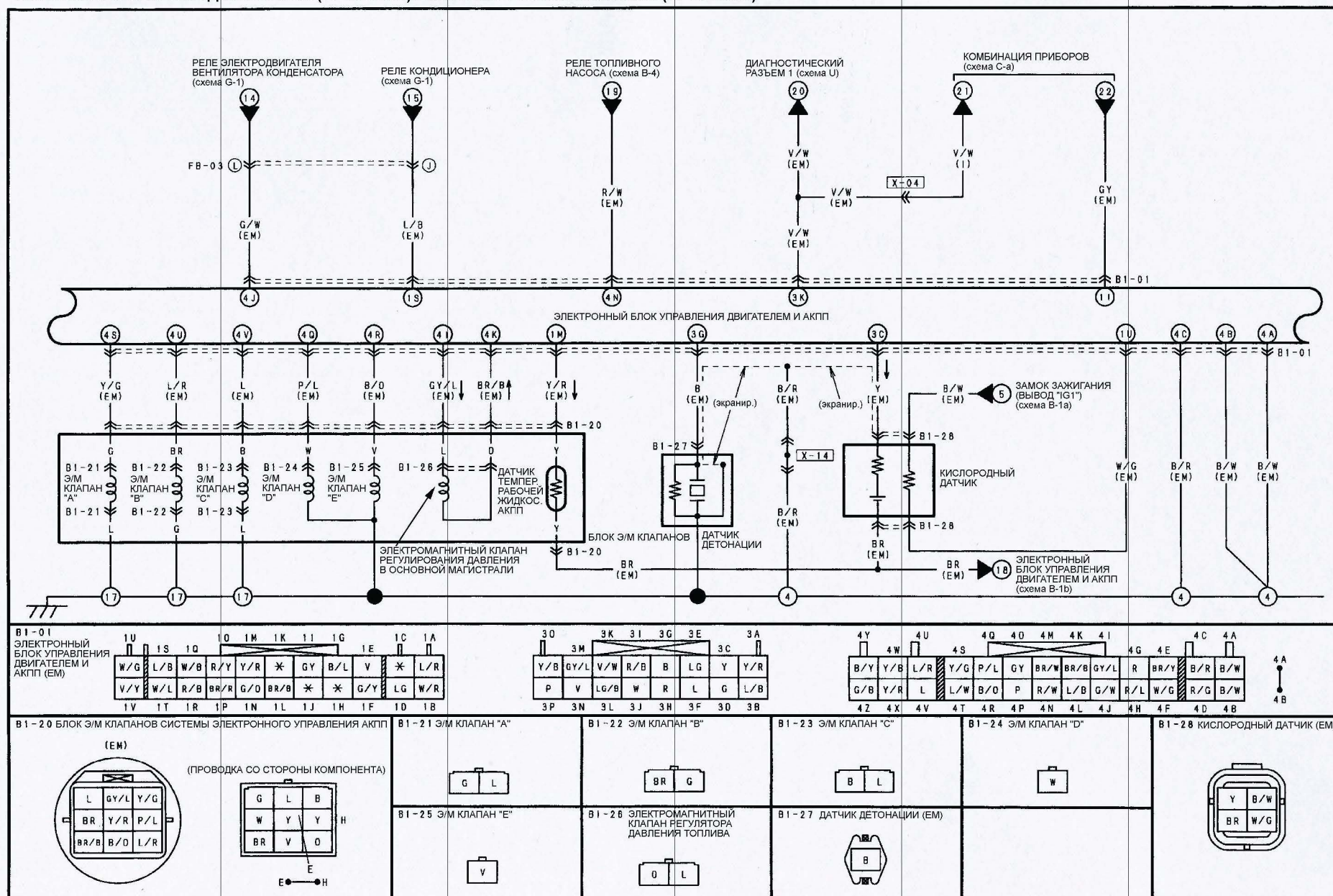
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 2WD)

Схема 1 (продолжение) (В-1b).



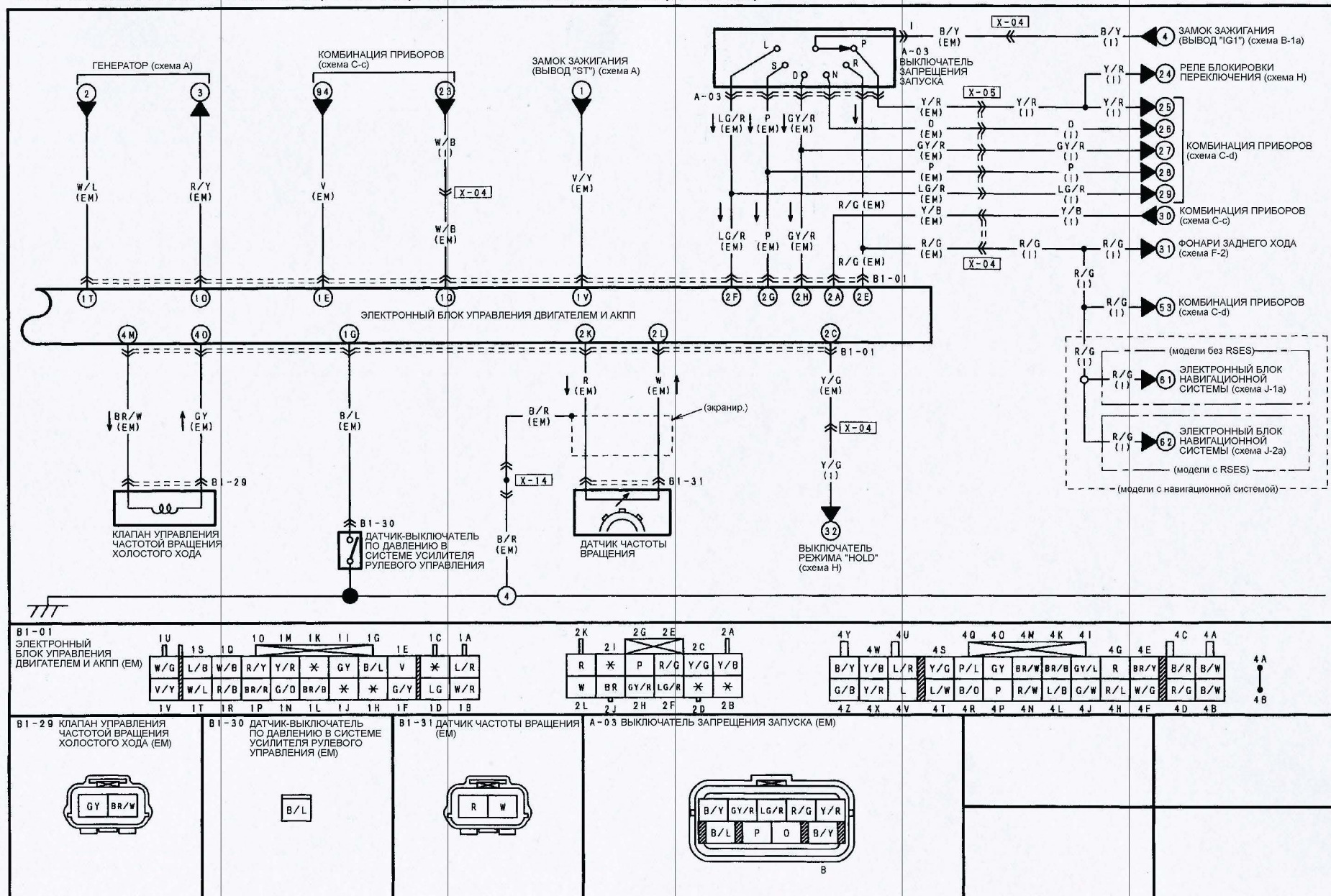
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 2WD)

Схема 1 (продолжение) (B-1c).



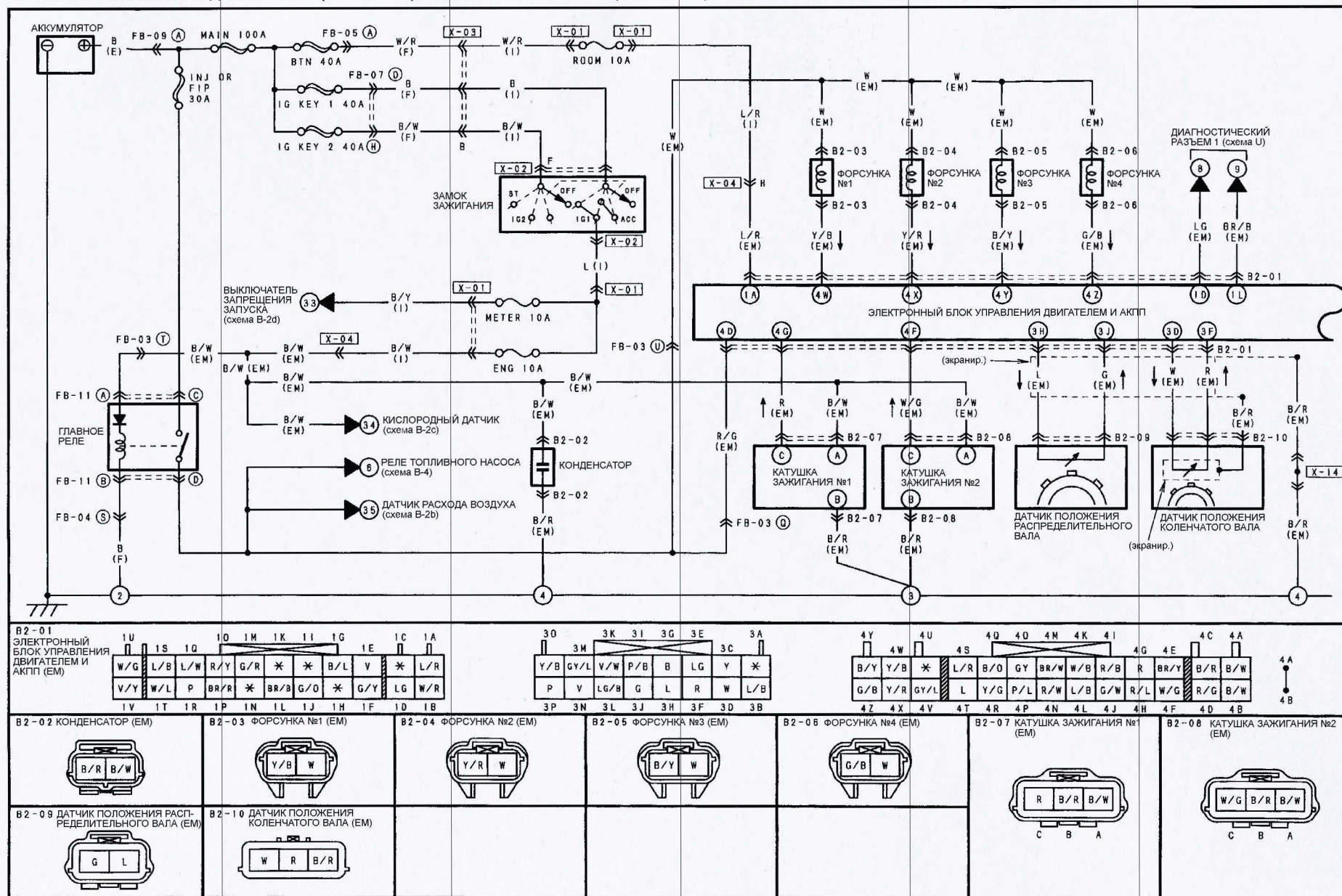
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 2WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 2WD)

Схема 1 (продолжение) (В-1d).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 4WD) / СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ (FP-DE 4WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 4WD)

Схема 2 (B-2a).



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (FP-DE 4WD) / СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АКПП (FP-DE 4WD)

Схема 2 (продолжение) (В-2b).

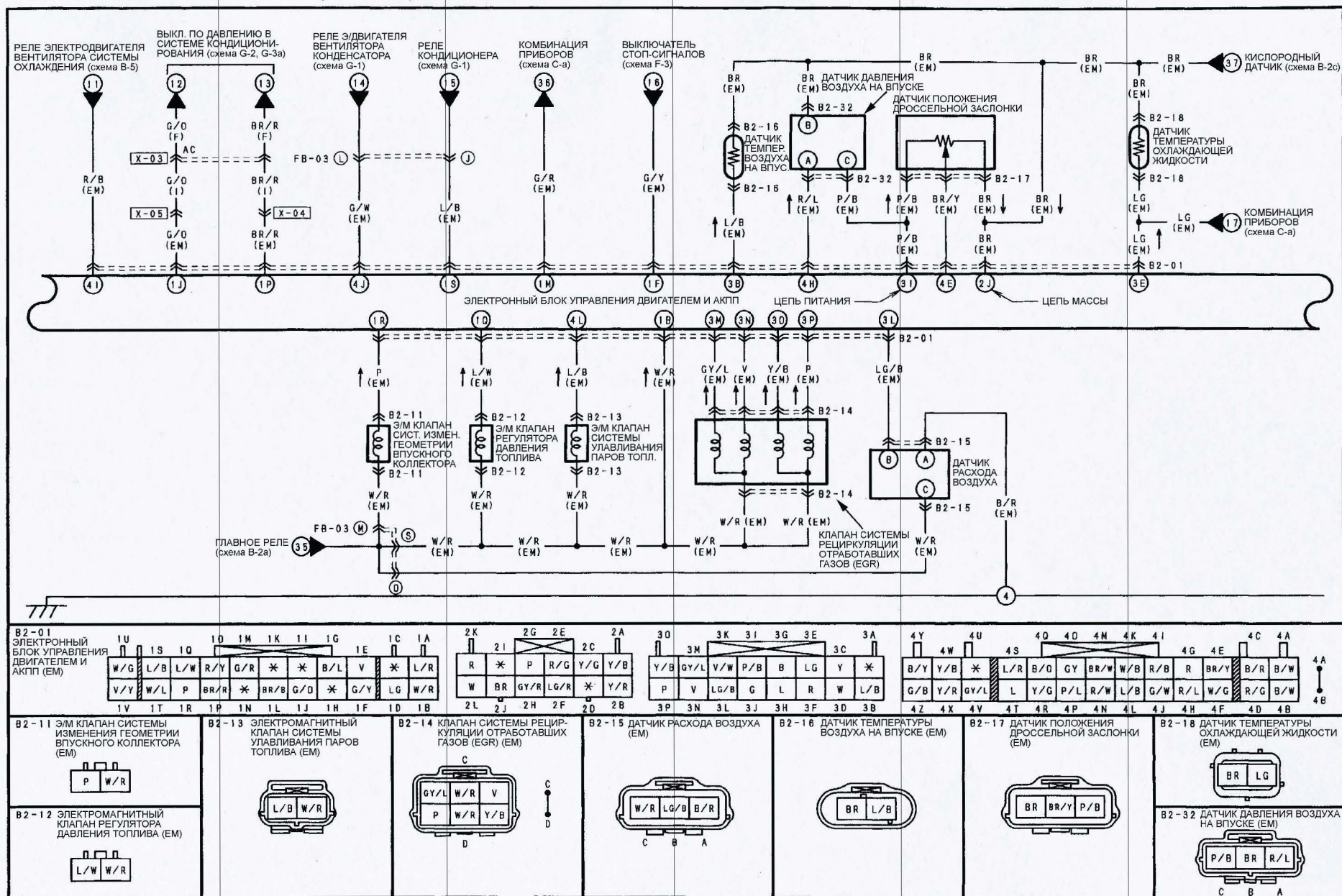


Схема 2 (продолжение) (В-2с)

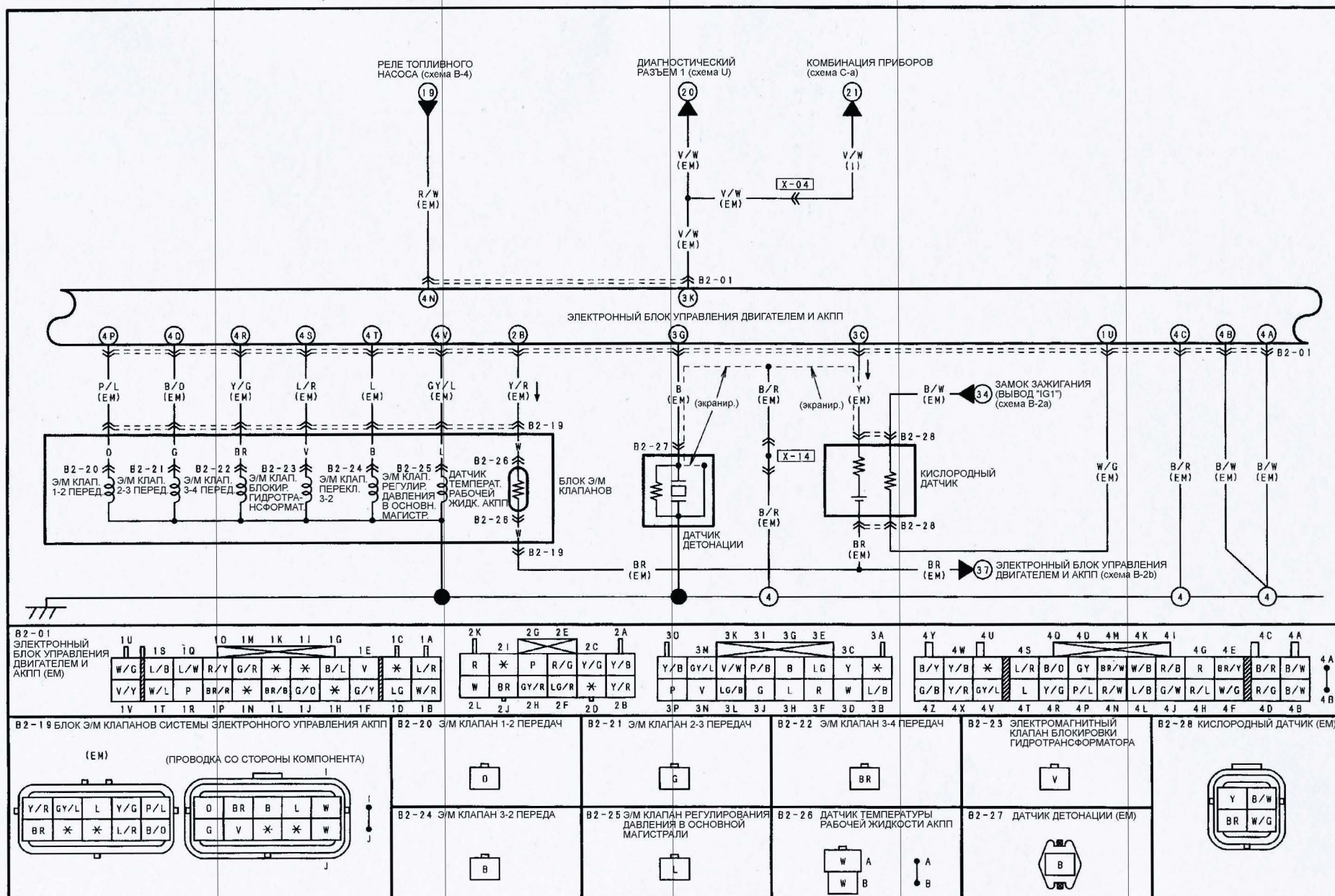
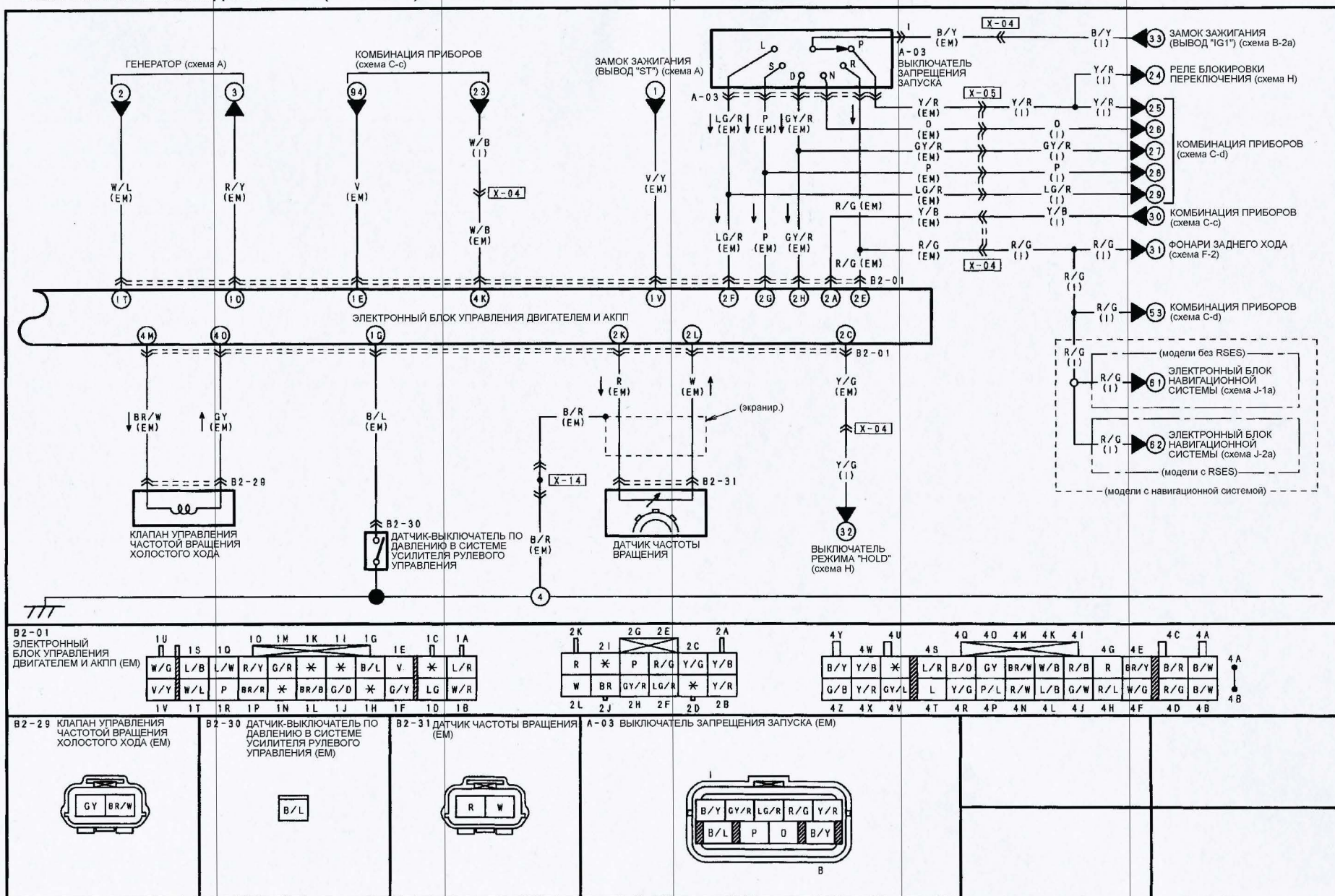
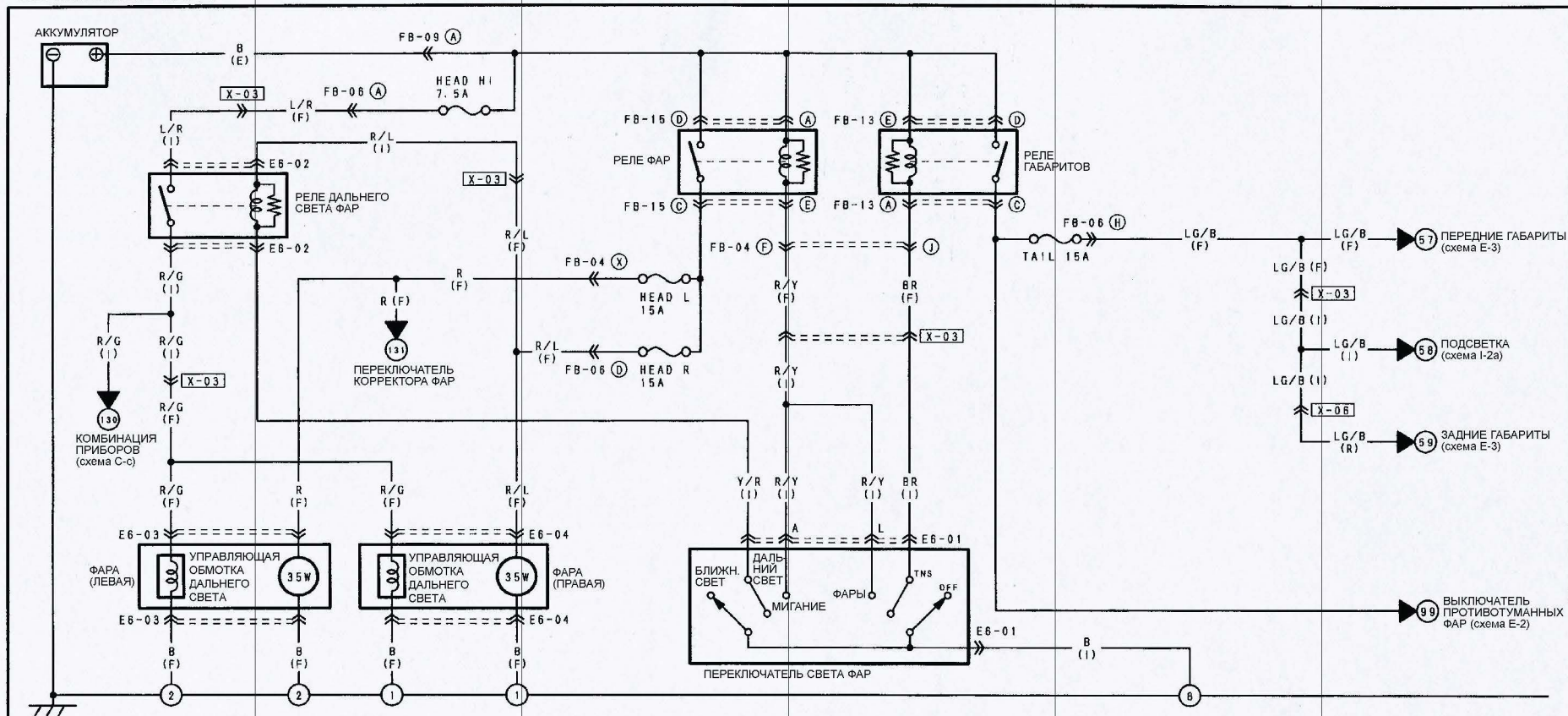


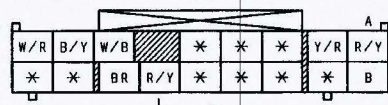
Схема 2 (продолжение) (В-2д)



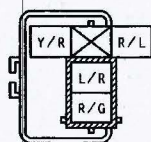
КСЕНОНОВЫЕ ФАРЫ



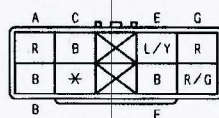
Е 6-01 ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР (I)



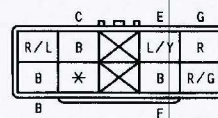
Е 6-02 РЕЛЕ ДАЛЬНОГО СВЕТА ФАР (I)



Е 6-03 ФАРА (ЛЕВАЯ) (F)

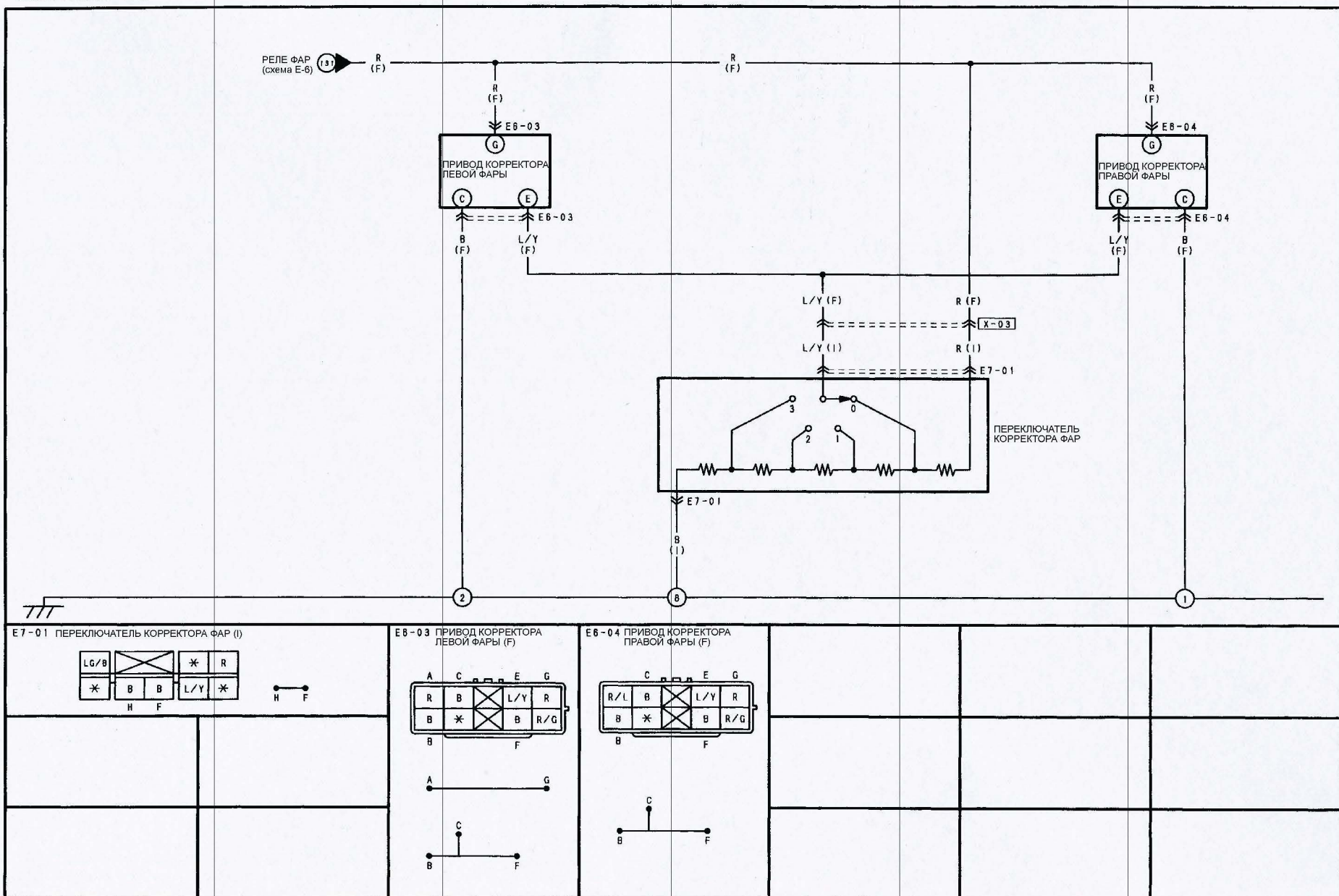


Е 6-04 ФАРА (ПРАВАЯ) (F)



КОРРЕКТОР ФАР

Схема 4 (Е-7).



СТОП-СИГНАЛЫ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ СТОП-СИГНАЛ, ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Схема 5 (F-3).

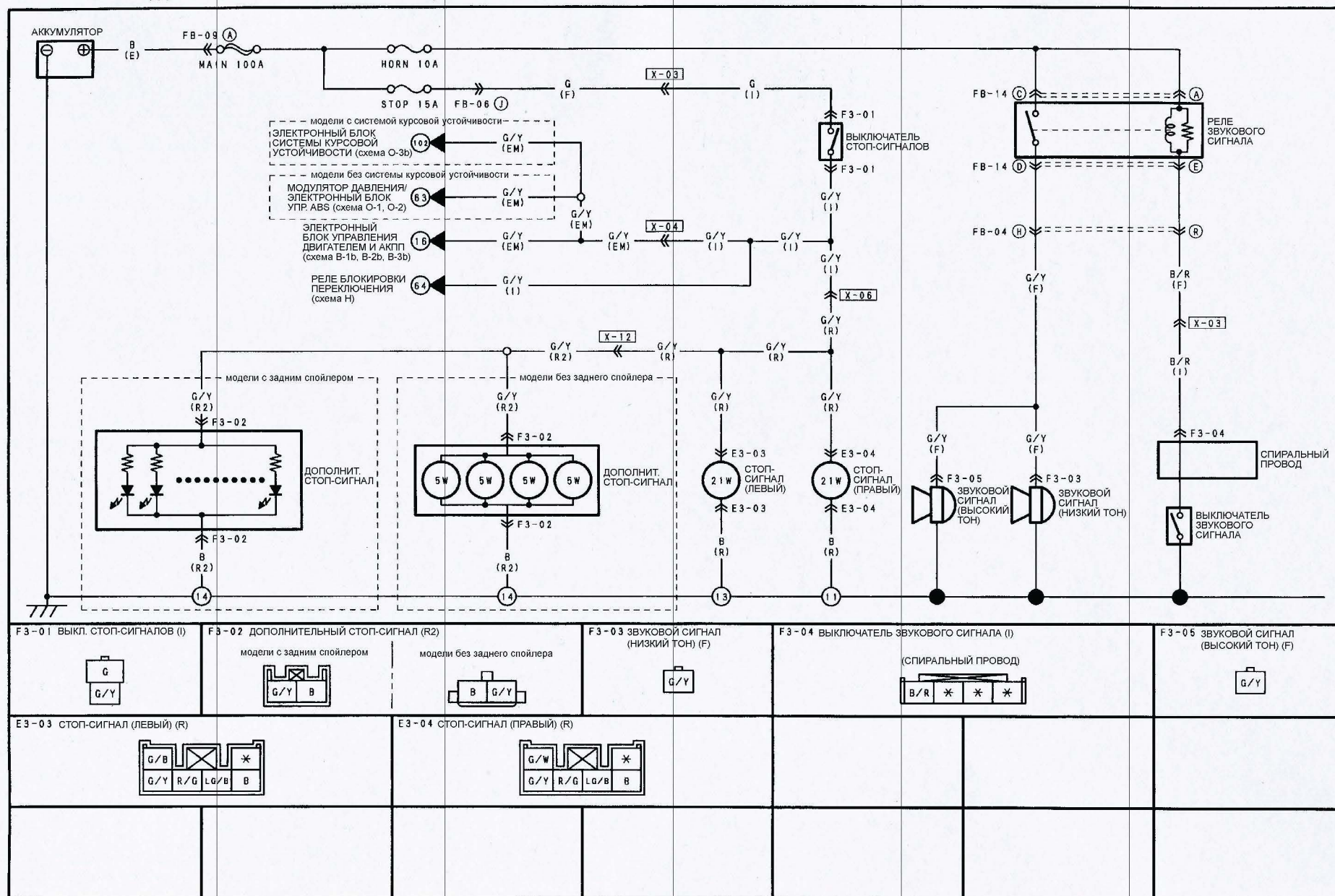
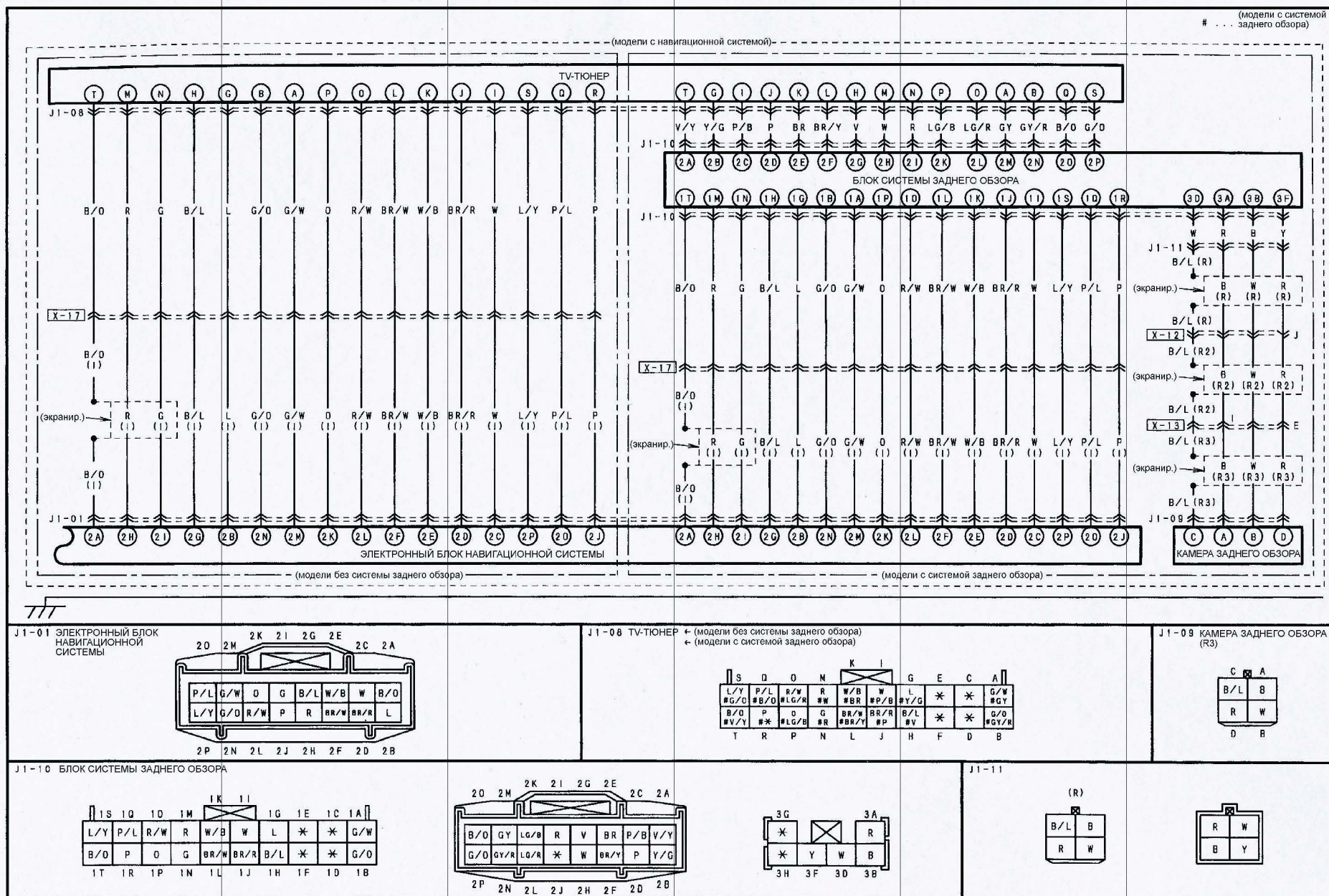
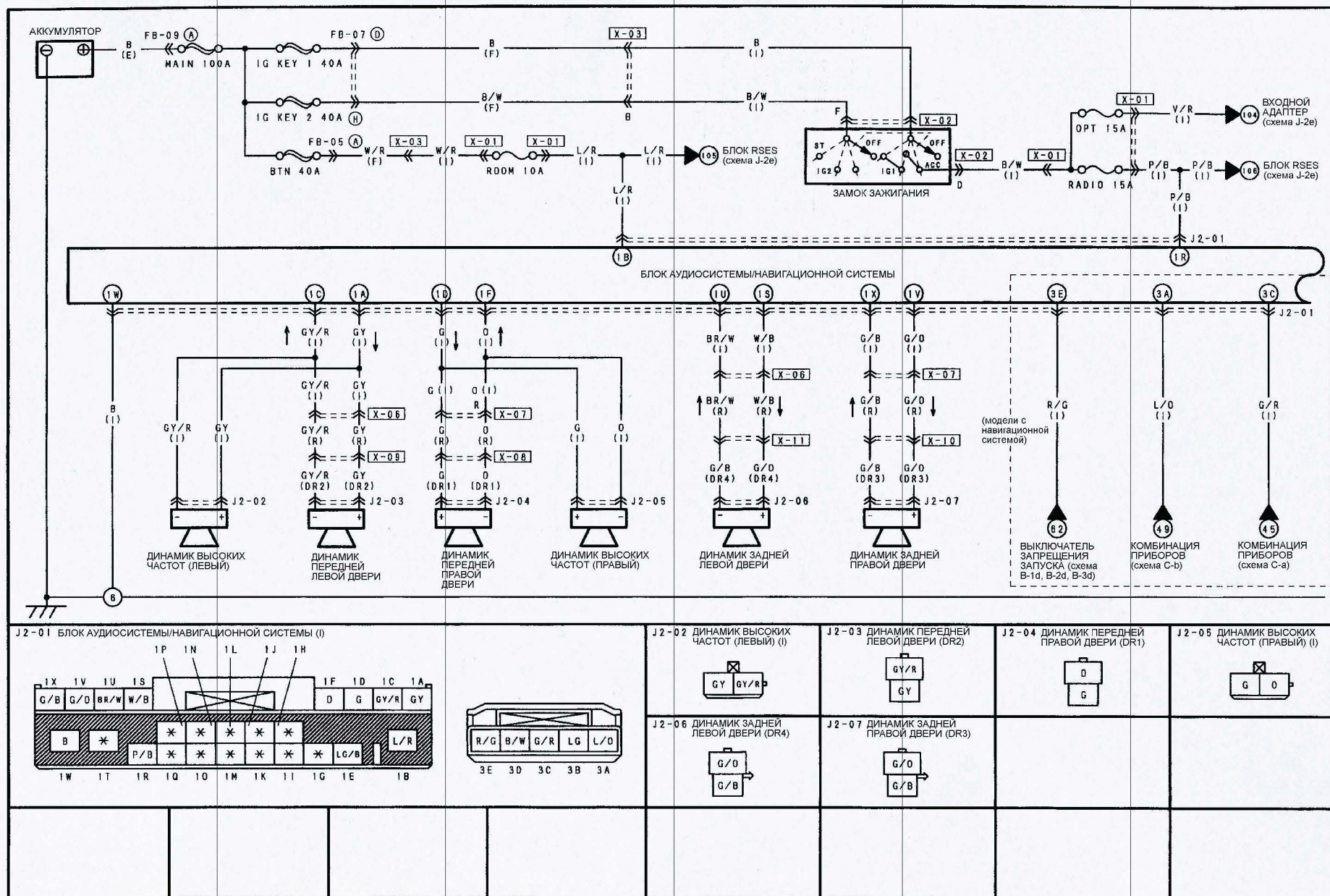


Схема 6 (продолжение) (У-1б).



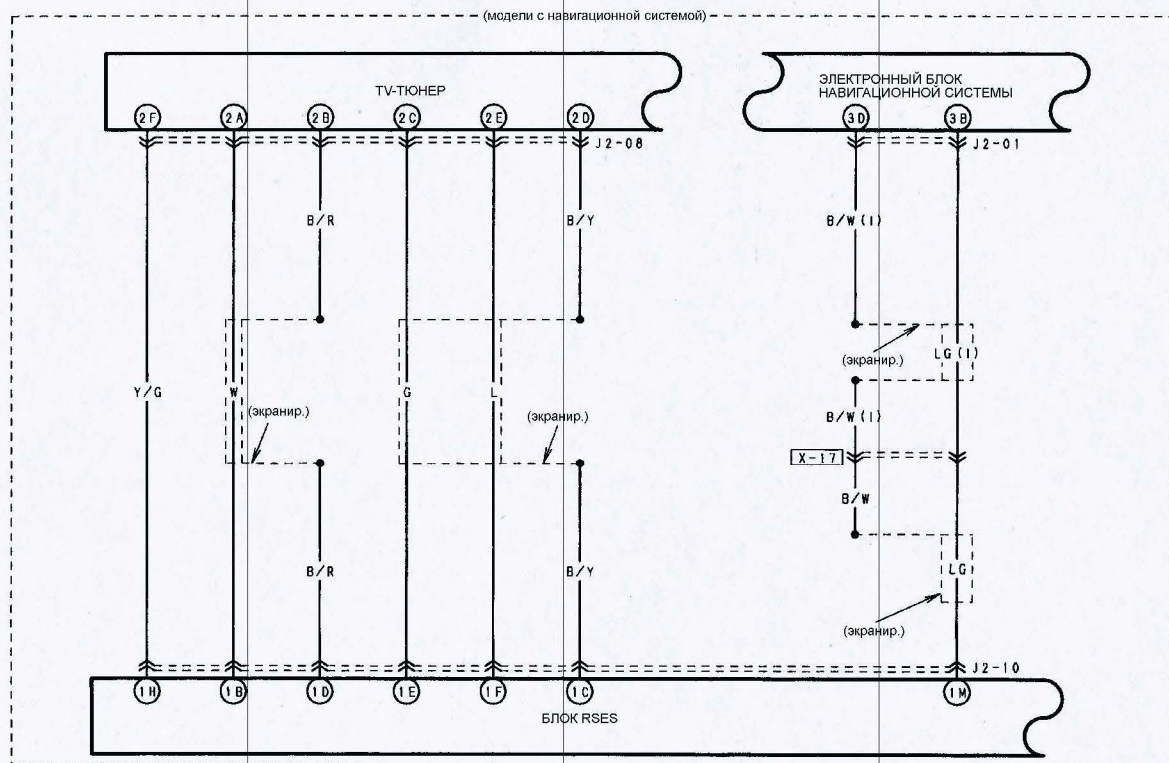
АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 7 (J-2a).

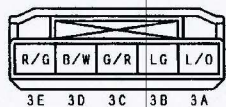


АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

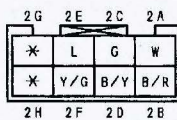
Схема 7 (продолжение) (J-2b).



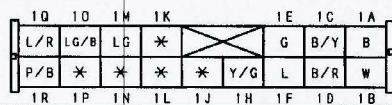
J2-01 ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ (I)



J2-08 TV-ТОНЕР

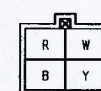
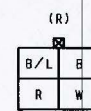
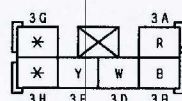
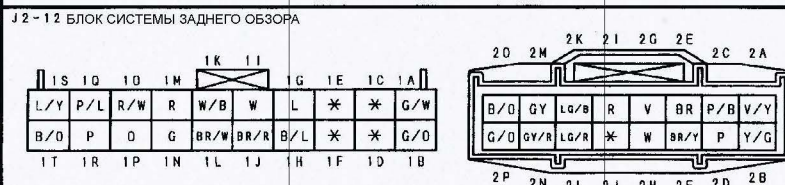
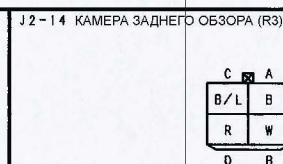
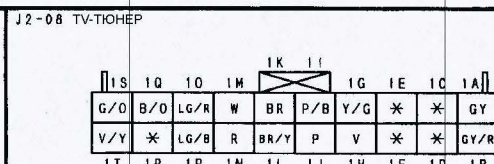
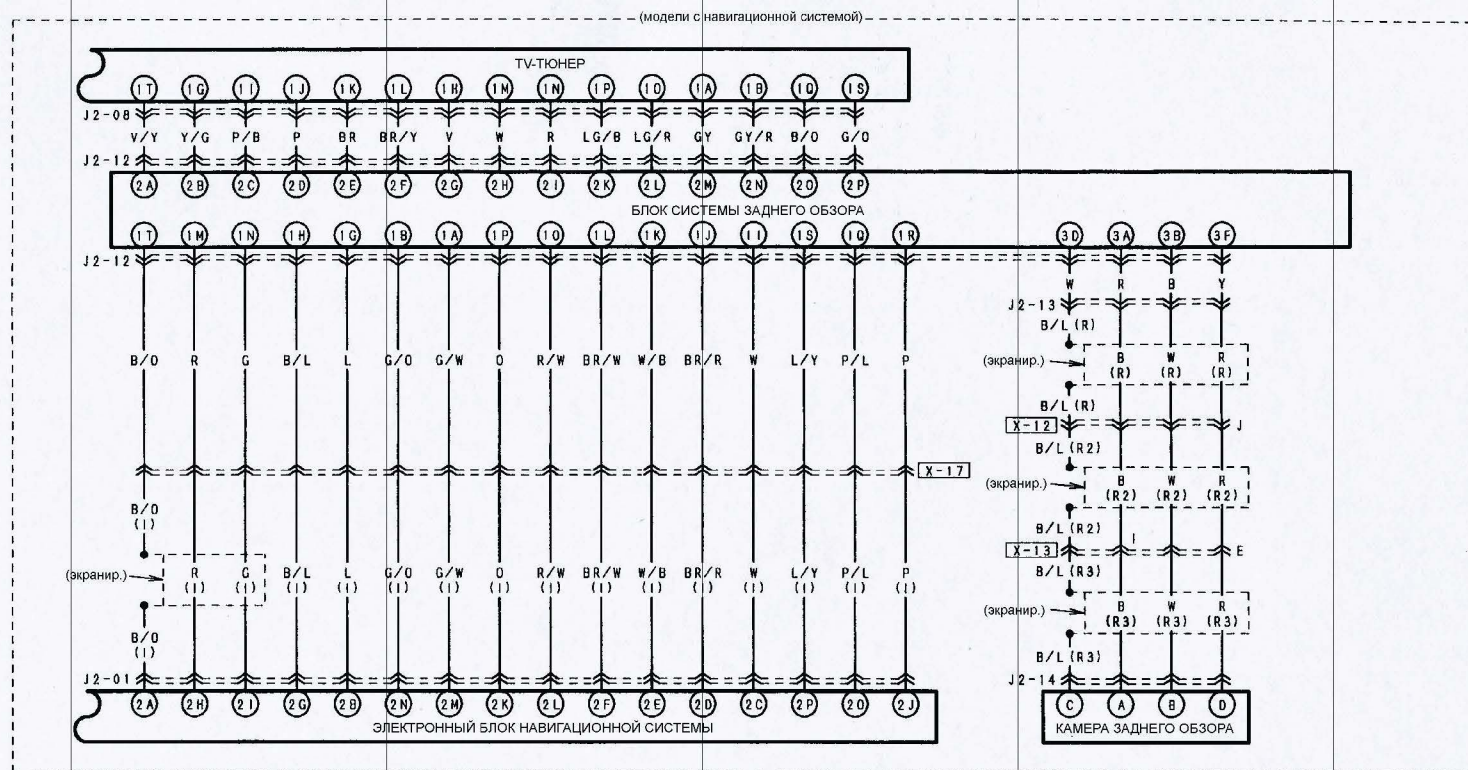


J2-10 БЛОК RSES



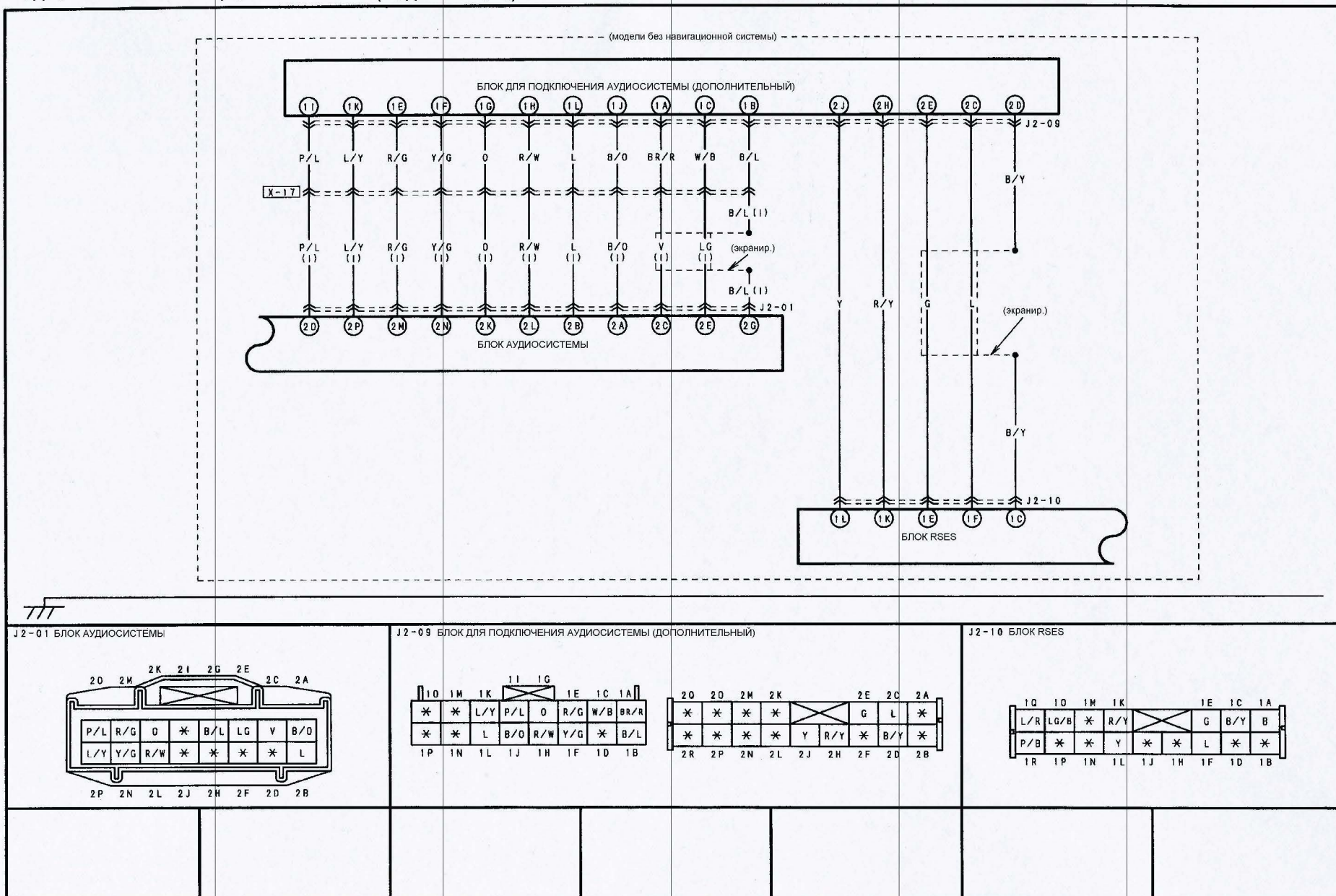
АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 7 (продолжение) (J-2c).



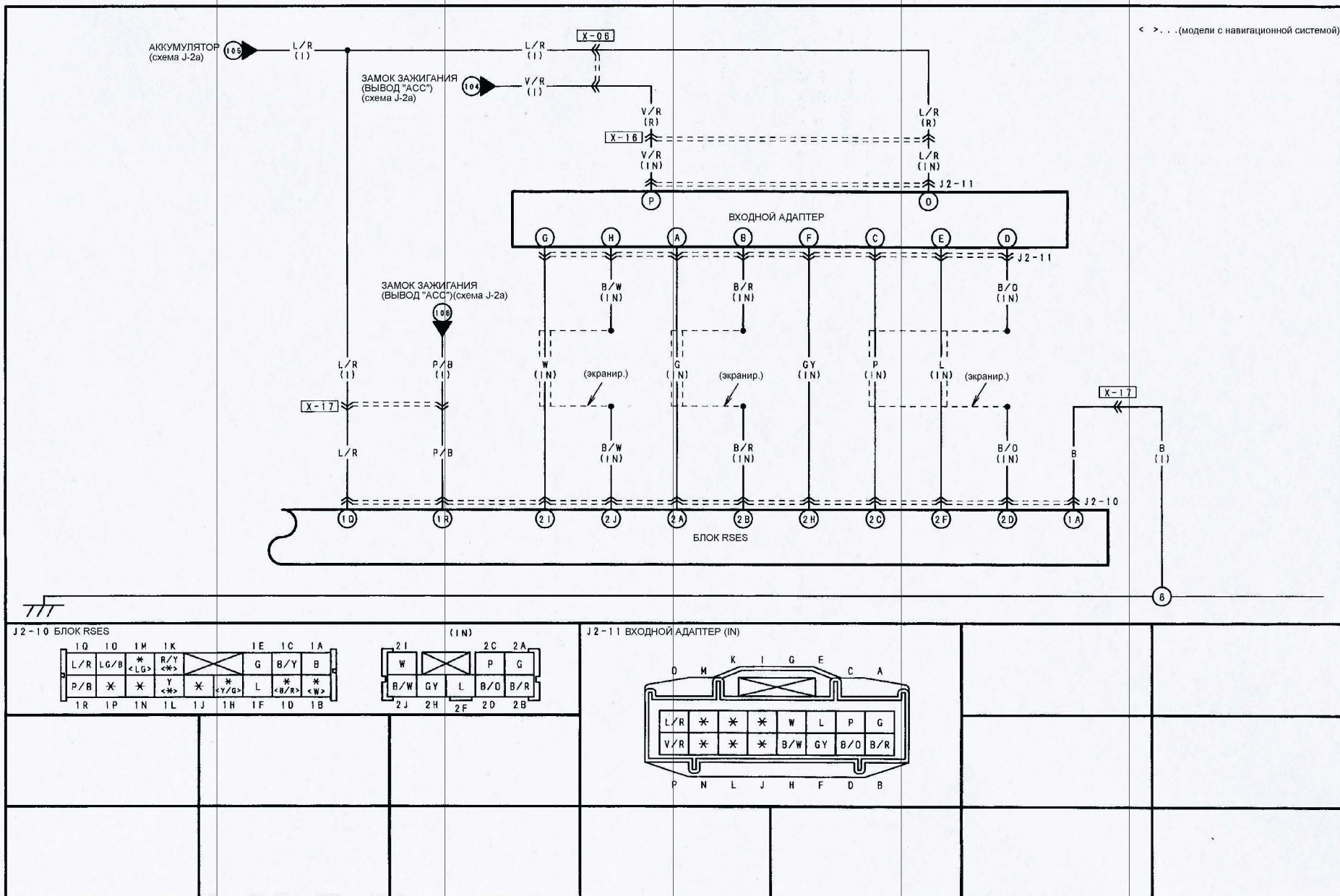
АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 7 (продолжение) (J-2d).



АУДИОСИСТЕМА/НАВИГАЦИОННАЯ СИСТЕМА (МОДЕЛИ С RSES)

Схема 7 (продолжение) (J-2e).



Содержание

Идентификация	3	Запуск двигателя (если свечи зажигания "залиты")	25
Сокращения и условные обозначения	3	Запуск с помощью добавочной аккумуляторной батареи	25
Общие инструкции по ремонту	3	Неисправности двигателя во время движения	26
Точки установки гаражного домкрата и лап подъемника	4	Домкрат и инструменты	26
Руководство по эксплуатации	5	Запасное колесо	26
Блокировка дверей	5	Поддомкрачивание автомобиля	27
Одометр и счетчик пробега	6	Замена колеса	27
Тахометр	6	Рекомендации по выбору шин	28
Указатель количества топлива	7	Проверка давления и состояния шин	29
Указатель температуры охлаждающей жидкости	7	Замена шин	29
Индикаторы комбинации приборов	7	Особенности эксплуатации алюминиевых дисков	29
Часы	8	Замена дисков колес	29
Стеклоподъемники	8	Индикаторы износа накладок тормозных колодок	29
Световая сигнализация на автомобиле	9	Каталитический нейтрализатор и система выпуска	30
Система коррекции положения фар	10	Проверка и замена предохранителей	30
Капот и задняя дверь	10	Замена ламп	31
Лючок топливозаливной горловины	11	Техническое обслуживание и общие проверки и регулировки	34
Переключатель управления стеклоочистителем и омывателем	11	Интервалы обслуживания	34
Регулировка положения рулевого колеса	11	Моторное масло и фильтр	34
Управление зеркалами	11	Охлаждающая жидкость	35
Сиденья	12	Проверка и замена воздушного фильтра	36
Регулировка положения передних сидений	12	Замена салонного фильтра	36
Подлокотник переднего сиденья	12	Ремни привода навесных агрегатов	36
Складывание спинки сиденья переднего пассажира	12	Аккумуляторная батарея	37
Откидной стол	13	Проверка свечей зажигания	37
Регулировка положения задних сидений	13	Проверка давления конца такта сжатия	38
Сиденья для детей	13	Снятие и установка топливного фильтра	38
Крепление сидений для детей	13	Проверка угла опережения зажигания	38
Складывание сиденья второго ряда	14	Проверка и регулировка частоты вращения холостого хода	39
Увеличение пространства багажного отделения	14	Проверка системы повышения частоты вращения холостого хода	39
Ремни безопасности	15	Проверка СО и СН в отработавших газах	39
Регулирование высоты точки крепления ремня безопасности (передние сиденья)	15	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП	39
Детские сиденья	15	Проверка уровня и замена масла в раздаточной коробке	40
Младенцы и дети младшего возраста	15	Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе	40
Подростки	15	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	41
Меры предосторожности при эксплуатации автомобилей, оборудованных системой SRS	15	Прокачка системы усилителя рулевого управления	41
Люк	16	Проверка уровня рабочей жидкости сцепления и тормозной жидкости	41
Розетки для подключения дополнительных устройств	16	Двигатель - механическая часть	42
Стояночный тормоз	17	Проверка тепловых зазоров в приводе клапанов	42
Управление отопителем и кондиционером	17	Регулировка тепловых зазоров в приводе клапанов	42
Магнитола	19	Ремень привода ГРМ	43
Магнитола - основные моменты эксплуатации	19	Головка блока цилиндров	45
Система блокировки доступа к пользованию магнитолой	20	Блок цилиндров	46
Настройка громкости, баланса и тембра звука	20	Передний сальник коленчатого вала	46
Настройка и прослушивание радиостанций	20	Задний сальник коленчатого вала	47
Управление кассетным проигрывателем	20	Силовой агрегат	47
Управление проигрывателем мини-дисков (MD проигрывателем)	21	Снятие и установка	47
Управление проигрывателем компакт-дисков	21	Сборка и разборка силового агрегата	49
Управление автомобилем с АКПП	21	Двигатель - общие процедуры ремонта	50
Антиблокировочная тормозная система (ABS)	22	Головка блока цилиндров	50
Противобуксовочная система (TCS) и система курсовой устойчивости (DSC)	22	Блок цилиндров	53
Противобуксовочная система (TCS)	22	Система охлаждения	58
Система курсовой устойчивости (DSC)	23	Проверка уровня и замена охлаждающей жидкости	58
Особенности трансмиссии моделей 4WD	23	Проверка отсутствия утечек охлаждающей жидкости	58
Советы по вождению в различных условиях	23	Крышка радиатора	58
Общие рекомендации	23	Радиатор	58
Советы по вождению в зимний период	23	Термостат	58
Буксировка автомобиля	24	Насос охлаждающей жидкости	59
Запуск двигателя	25	Электродвигатель вентилятора системы охлаждения	59
Запуск двигателя	25	Реле вентилятора	59
Если двигатель не запускается	25		

Система смазки	60	Проверка уровня рабочей жидкости АКПП	103
Меры предосторожности при работе с маслами	60	Замена рабочей жидкости АКПП	103
Моторное масло и фильтр	60	Элементы электрической части системы управления	103
Проверка давления масла	60	Блок клапанов	107
Снятие и установка масляного поддона	60	Охладитель рабочей жидкости АКПП	108
Масляный насос	61	Пластина привода гидротрансформатора	109
Система впрыска топлива	63	Механизм переключения передач	109
Меры предосторожности		Селектор	111
при работе с топливной системой	63	Коробка передач	112
Топливный насос	64	Автоматическая коробка	
Реле топливного насоса	65	передач (GF4AX-EL)	115
Регулятор давления топлива	66	Общая информация	115
Демпфер пульсаций давления топлива	66	Диагностика	115
Форсунки	66	Считывание и стирание кодов неисправностей	115
Проверка на автомобиле	66	Проверка механических систем КПП	116
Снятие и установка	66	Проверка давления в основной магистрали	116
Проверка производительности форсунок	67	Тест на полностью заторможенном	
Проверка форсунки на отсутствие утечек топлива	67	автомобиле (Stall test)	117
Педаль акселератора	67	Проверка времени включения передачи	117
Датчик положения дроссельной заслонки	68	Дорожный тест	118
Датчик массового расхода воздуха	69	Проверка уровня и замена рабочей жидкости АКПП	119
Датчик температуры охлаждающей жидкости	69	Проверка уровня и замена масла	
Датчик температуры воздуха на впуске	70	в раздаточной коробке	119
Датчик положения коленчатого вала	70	Проверка дифференциала повышенного трения	119
Датчик положения распределительного вала	70	Элементы электрической части системы управления	120
Датчик детонации	70	Блок клапанов	122
Система изменения геометрии впускного коллектора		Охладитель рабочей жидкости	123
(VICS)	70	Пластина привода гидротрансформатора	123
Проверка на двигателе	70	Механизм переключения передач	123
Снятие	70	Селектор	125
Проверка исполнительного механизма	70	Коробка передач	126
Проверка обратного клапана	71	Карданный вал	128
Электропневмоклапан системы изменения		Проверка на автомобиле	128
геометрии впускного коллектора	71	Снятие и установка	128
Обратный клапан	71	Разборка и сборка	128
Кислородный датчик	71	Проверка	130
Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе	71	Задний редуктор	131
Датчик давления рабочей жидкости		Проверка уровня и замена масла в заднем редукторе	131
усилителя рулевого управления	71	Замена бокового сальника редуктора	131
Главное реле	71	Замена переднего сальника редуктора	131
Топливный бак	72	Снятие и установка	131
Блок управления	74	Приводные валы	133
Система диагностирования	74	Передний промежуточный приводной вал	133
Описание	74	Передние приводные валы	134
Вывод диагностических кодов	74	Задние приводные валы	138
Удаление диагностических кодов	74	Подвеска	140
Диагностические коды неисправностей системы		Предварительные проверки	140
управления	75	Проверка и регулировка углов установки	
Выводы электронного блока управления	79	передних колёс	140
Проверка с помощью осциллографа	87	Проверка углов установки задних колёс	141
Система снижения токсичности	91	Ступица переднего колеса	142
Система улавливания паров топлива	91	Стойка передней подвески	143
Система рециркуляции отработавших газов	91	Нижний рычаг передней подвески	145
Система впуска		Стабилизатор поперечной устойчивости	
воздуха и выпуска ОГ	93	передней подвески	145
Система впуска воздуха	93	Балка передней подвески	146
Система выпуска ОГ	93	Ступица заднего колеса	146
Электрооборудование двигателя	95	Стойка задней подвески	148
Генератор	95	Стабилизатор поперечной устойчивости	
Катушки зажигания	95	задней подвески	149
Снятие и установка высоковольтных проводов	96	Рычаги задней подвески	149
Стартер	96	Балка задней подвески	150
Автоматическая коробка		Рулевое управление	151
передач (FN4A-EL)	97	Проверка уровня рабочей жидкости	
Общая информация	97	усилителя рулевого управления	151
Диагностика	97	Прокачка системы усилителя рулевого управления	151
Считывание кодов неисправностей	97	Проверка отсутствия утечек рабочей жидкости	151
Сброс кодов неисправностей	97	Проверка давления рабочей жидкости	151
Проверка механических систем КПП	98	Проверка на автомобиле	152
Тест на полностью заторможенном автомобиле		Рулевая колонка	152
(Stall test)	98	Рулевой механизм	153
Проверка времени включения передачи	99	Насос усилителя рулевого управления	155
Проверка давления в основной магистрали	99		
Дорожный тест	100		

Тормозная система	157	Ресивер.....	211
Проверка уровня тормозной жидкости.....	157	Электродвигатель вентилятора отопителя.....	212
Прокачка тормозной системы.....	157	Резистор вентилятора отопителя.....	212
Проверка вакуумного шланга.....	157	Схема управления скоростью вращения вентилятора отопителя.....	212
Педаль тормоза.....	157	Вентилятор конденсатора.....	212
Главный тормозной цилиндр.....	158	Электромагнитная муфта компрессора.....	213
Вакуумный усилитель тормозов.....	159	Привод переключения забора воздуха.....	213
Переходник.....	160	Привод смешивания воздушных потоков.....	213
Передние тормозные механизмы.....	160	Привод изменения направления воздушных потоков.....	214
Проверка.....	160	Реле кондиционера.....	214
Замена тормозных колодок.....	161	Реле вентилятора конденсатора.....	214
Снятие и установка суппорта.....	161	Реле вентилятора отопителя.....	215
Разборка и сборка суппорта.....	161	Выключатель по давлению.....	215
Задние дисковые тормозные механизмы.....	162	Тепловой предохранитель.....	215
Проверка.....	162	Датчик температуры воздуха за испарителем.....	215
Замена тормозных колодок.....	162	Датчик температуры наружного воздуха.....	216
Снятие и установка суппорта.....	162	Датчик температуры воздуха в салоне.....	216
Разборка и сборка суппорта.....	163	Датчик температуры охлаждающей жидкости.....	216
Задние барабанные тормозные механизмы.....	163	Датчик солнечного света.....	216
Проверка.....	163	Панель управления кондиционером и отопителем.....	217
Снятие и установка.....	163	Электронный блок управления кондиционером/ отопителем.....	218
Разборка и сборка рабочего тормозного цилиндра.....	163	Усилитель кондиционера.....	218
Стояночный тормоз.....	164	Диагностика системы кондиционирования.....	221
Антиблокировочная система тормозов (ABS).....	165	Проверки.....	221
Описание системы диагностики.....	165	Считывание кодов неисправностей.....	221
Общие проверки.....	165	Стирание кодов неисправностей.....	221
Предварительные проверки.....	165		
Считывание кодов неисправностей.....	165	Система пассивной безопасности (SRS)	224
Сброс кодов неисправностей.....	166	Меры предосторожности при эксплуатации и проведении ремонтных работ.....	224
Модулятор давления и блок управления системы ABS.....	171	Подушки безопасности.....	224
Модулятор давления и блок управления системы DSC (модели с системой DSC).....	173	Снятие и установка блока управления системой пассивной безопасности.....	227
Датчики частоты вращения передних колес.....	181	Спиральный провод.....	227
Датчики частоты вращения задних колес.....	182	Диагностика системы пассивной безопасности.....	228
Датчик давления тормозной жидкости.....	182	Считывание кодов неисправностей.....	228
Датчик боковых ускорений (модели с системой DSC).....	182	Стирание кодов неисправностей.....	228
Датчик отклонения от курса.....	183		
Датчик угла поворота рулевого колеса (модели с системой DSC).....	183	Электрооборудование кузова	231
Датчик замедления (модели 4WD).....	183	Предохранители.....	231
Выключатель системы TCS.....	183	Замок зажигания.....	231
Кузов	184	Прикуриватель.....	231
Передний бампер.....	184	Разъем для подключения дополнительного оборудования.....	232
Задний бампер.....	184	Система внешнего освещения.....	232
Вентиляционная решетка.....	184	Комбинированный переключатель.....	235
Капот.....	185	Выключатель аварийной сигнализации.....	236
Переднее крыло.....	185	Выключатель противотуманных фар.....	236
Передняя дверь.....	186	Реле фар.....	237
Задняя боковая дверь.....	186	Реле габаритов.....	237
Задняя дверь.....	188	Реле противотуманных фар.....	237
Лючок топливозаливной горловины.....	188	Реле-прерыватель указателей поворота.....	237
Боковое зеркало заднего вида.....	189	Система внутреннего освещения.....	239
Лобовое стекло.....	189	Стеклоочистители и стеклоомыватели.....	241
Переднее неподвижное боковое стекло.....	190	Комбинация приборов.....	244
Заднее неподвижное боковое стекло.....	191	Электрические стеклоподъемники.....	247
Стекло задней двери.....	193	Центральный замок.....	250
Люк.....	194	Электропривод люка.....	253
Панель приборов.....	194	Система регулировки положения наружных зеркал.....	254
Внутренняя отделка салона.....	196	Обогреватель заднего стекла.....	256
Отделка крыши.....	198	Аудиосистема.....	257
Отделка пола.....	199		
Ремни безопасности.....	199	Схемы электрооборудования	261
Сидения.....	201	Обозначения, применяемые на схемах электрооборудования.....	261
Кондиционер, отопление и вентиляция	204	Расположение разъемов.....	261
Меры безопасности при работе с хладагентом.....	204	Расположение проводов.....	261
Вакуумирование зарядка и проверка системы.....	204	Коды цветов проводов.....	261
Линии охлаждения.....	206	Общие разъемы.....	262
Блок вентилятора отопителя.....	207	Схемы электрооборудования (модели выпуска до 06.2002 г.).....	267
Блок кондиционера.....	207	Схемы электрооборудования (модели выпуска с 11.2001 г. Field Break).....	328
Блок отопителя.....	209	Схемы электрооборудования (модели выпуска с 06.2002 г.).....	334
Воздуховоды отопителя.....	211		
Компрессор.....	211		
Конденсатор.....	211		